PRZYRODNIK.

SZEŚCIOTYGODNIK POPULARNY.

ROK TRZECI.

Lwów.
Z pierwszéj drukarni związkowéj.
1873.

SPIS RZECZY.

Rozprawy obszerniejsze.

Rozmaitości.

Strona.



Rok III. 15 lutego 1873. Nr. 1.

PRZYRODNIK.

SZEŚCIOTYGODNIK POPULARNY.

Wychodzi we Lwowie. — Prenumerata roczna 2 zł. 20 ct. wal. austr. Przedpłatę przyjmuje redakcya Przyrodnika we Lwowie, przy głównym rynku l. 27, 3 piętro, lub księgarnia Seyfartha i Czajkowskiego we Lwowie.

Gołębia poczta.

(Według odczytu Ferd. bar. Drostego.)

Podczas wojny prusko-francuskiej w r. 1870 i 1871. jak wiadomo, posługiwał się Paryż pocztą gołębią. Nic w tém wprawdzie nadzwyczajnego, bo od dawien dawna używano gołębi do tej usługi, i nie pierwsi to Paryżanie, którzy w potrzebie naglącej uciekli się do tego niezwyczajnego środka, znanego już biblijnej starożytności; sam pomysł wszakże, aby korzystać z przywiązania gołębi do rodzinnego miejsca, zasługuje na uwagę. Na owę myśl wpadł już Noe, i jemu to mamy przypisać zasługę pierwszeństwa, w rozdziale bowiem 8 księgi 1 Mojżeszowej czytamy:

> I stało się po skończeniu czterdziestu dni, otworzył Noe okno korabia, które był uczynił I wypuścił kruka, który tam i sam latając, zasię się wracał, aż oschły wody na ziemi.
>
> Potém wypuścił gołębicę od siebie, aby obaczył, jeśli opadły wody z wierzchu ziemi. Ale nie nalazłszy gołębica odpocznienia stopie nogi swojéj, wróciła się do niego do korabia, jeszcze bowiem wody były po wszystkiéj ziemi; i wyciągnąwszy rękę swoję, wziął ją i wniósł ją do siebie do korabia.
>
> A poczekawszy jeszcze drugich siedm dni, powtóre wypuścił gołębicę z korabia. I wróciła się do niego gołębica pod wieczór; a oto różdżka oliwy urwana w uściech jéj, a tak poznał Noe, że opadły wody z wierzchu ziemi.

Noe dwa razy wysyłał gołębia z korabia, aż mu przyniósł gałązkę oliwną, świadczącą o opadaniu wód potopu. Nie wiedział on jeszcze, że gołąb w korabiu oswojony najpewniejszym mógł być posłańcem, gdyż skory do praktycznych doświadczeń,

wysłał raz przedtem kruka, który atoli nie wrócił. Dopiero po tej nieudałej próbie użył gołębia. Prócz tej jedynej wzmianki nie czytamy nigdzie w biblii, aby kto jeszcze używał gołębi jako posłańców. W greckich pisarzach równie nie ma o tem mowy; Homer przynajmniej nigdzie nie wspomina o gołębiach jako o lotnych posłańcach. Za czasów jednakże Anakreonta (529 p. Chr.) są już znane gołębie używane do posyłek. W jednej z śpiewek tego poety przemawia gołąb w następujący sposób:

Wysłany w sprawach lecę
Anakreonta piewcy
do chłopca, do Batyla,
co wszystkich dzisiaj serca
pokonywa, podbija.
On za jednę swą piosnkę
u pani méj Cytery
niedawno mnie wymienił,
i od téj jam godziny
w Anakreonta służbie,
i od niego te listy
mam teraz do oddania

Aelian w 6 księdze swych rozmaitości opowiada następujący szczegół ciekawy o gołębiu. Wieść o zwycięstwie Thaurosthenesa na igrzyskach olimpijskich w tym samym jeszcze dniu otrzymał tegoż ojciec w Epirze według jednych przez objawienie, według drugich następującym sposobem. Thaurosthenes zabrał ze sobą gołębicę od młodych, jeszcze w puchu zostających. Skoro odniósł zwycięstwo, przywiązał jej kawał szkarłatu i puścił ją od siebie. Gołębica spiesząc do młodych, w jednym dniu z Pizy do Eginy przyleciała. Według dopisku tłumacza Pisa (w sąsiedztwie Olimpii) jest 23½ jeograficznych mil od Eginy odległą. Stosunkowo wielka droga, jaką gołębica w tym wypadku odbyła, uzasadnia domysł, że już wówczas zaprawiano gołębie do odbywania dalszych dróg.

Rzymianie po Grekach odziedziczyli znajomość poczty gołębiej, której atoli nie wydoskonalili, lecz raczej zaniedbali. Plinius tylko wspomina pobieżnie o Dec. Brutusie, który oblężony przez Antoniusa w Mutynie, wysłał gołębia z listami do obozu sprzymierzonych konsulów.

Czy inny jaki pisarz rzymski wspomina o używaniu poczty gołębiej, na razie trudno nam dociec. Szczególna rzecz, iż Rzymianie jako przedsiębiorczy naród do swych celów wojennych nie używali gołębi.

Dopiero Arabowie, poznawszy popęd naturalny do wędrówek u gołębi, umieli go do swoich potrzeb zastosować. Onito pierwsi połączyli stałym telegrafem gołębim wszystkie ziemie swego rozległego państwa. Wielcy kalifowie 12 i 13 stulecia rozsnuli obszernie rozgałęzioną sieć poczty gołębiej. Kto pierwszy wprowadził pocztę gołębią i kiedy, nie można nic stanowczego wyrzec w braku nader zajmującego w tym przedmiocie dzieła arabskiego napisanego przez Michała Sabbagka. Zdaje się, że kalif Nureddyn z Bagdadu (um. r. 1147 po Chr.) zaprowadził po niektórych miastach gołębią pocztę. Za panowania kalifa Ahmeda z Bagdadu (um. r. 1225) w całém panstwie ustanowiono poczty gołębie. Gołębie roznosiły ważniejsze rozporządzenia i wiadomości od kalifów do ich namiestników. Pomiędzy większemi miastami istniała także regularna poczta gołębia do roznoszenia prywatnych wiadomości. Maurowie zaprowadzili w Hiszpanii także regularną pocztę gołębią.

Z upadkiem Mahometowego państwa upadła też poczta gołębia i nawet w zapomnienie poszła, gdyż inne narody nie czuły potrzeby zastosować ją u siebie. Tylko na wschodzie utrzymała się gdzieniegdzie jeszcze do naszych czasów, jak donosi Niebuhr, np. w Alepie i Bagdadzie, gdzie od dawien dawna istniały poczty gołębie.

W Niemczech w wiekach dawniejszych poczty gołębiej nie znano, o ile wnosić można z ówczesnych zabytków piśmiennych. Niemieccy poeci średnich wieków wcale nic nie wspominają o gołębiu jako posłańcu, na którego przecież jak Anakreon śmiele byli mogli liczyć.

Dopiero w r. 1573 dowiadujemy się o usługach gołębi wyświadczonych podczas oblężenia miast Haarlemu i Lugdunu batawskiego (Leyden). Amzing w opisie swoim miasta Haarlemu z r. 1628 podaje dokładne wiadomości o każdym wysłanym gołębiu, który powrócił do oblężonego miasta Haarlemu. Oblężeni mieszczanie wyprawiali z pewną liczbą gołębi posłańców, którzy ukradkiem starali się przedrzeć przez obóz nieprzyjacielski. Dnia 8 maja opuściło miasto 4 posłańców z 48 gołębiami, 23 maja jeden posłaniec z 9 gołębiami, 3 czerwca 3 posłańców z kilku gołębiami; 17 czerwca podczas umyślnej w tym celu wycieczki wyniesiono cały kosz gołębi z oblężonego miasta; 6 lipca wysłano 4 gołębie do księcia Oranii Od 12 maja do 9 czerwca

wróciło z listami 15 gołębi. Dnia 10 czerwca wybrano 16 obywateli z miejskiej obrony, aby zniecierpliwionemu mieszczaństwu odczytali nowiny, jakie gołębie ze sobą przyniosły. Dnia 16 czerwca przyleciał gołąb, o którym mniemano, że pochodzi z obozu nieprzyjacielskiego dla oszukania oblężonych. Dnia 6 lipca zmusił lud kapitana Mikołaja Bernaertsa, aby się przeprawił do okrętów księcia. Wziął ze sobą 4 gołębie i list do księcia z usilną prośbą o dostarczenie żywności zgłodniałemu miastu. Dnia 9 lipca wrócił gołąb z smutnemi nowinami, poczem nastąpiło poddanie się miasta.

Dalej załącza Amzing odpis listu księcia Oranii do Wybolda van Ripperda, gubernatora Haarlemu. List ów otrzymano przez gołębia. Znajdujemy także wiadomość, że Hiszpanie strzelali do gołębi i z wielką szkodą oblężonych zdobywali listy, podobnie jak w r. 1871 Prusacy podczas oblężenia Paryża. Następnie pomieniona kronika podaje na cześć tychże gołębi wiersz pochwalny napisany przez Janusa van der Does a zatytułowany: *In columbas Leydensium soluta secunda obsidione.*

O usługach, jakie świadczyły gołębie miastu Lugdunowi batawskiemu (Leyden), powiadamia nas książka: *Beschryving van de Belegering der Stad Leyden anno 1574 door Adrianus Severinus. Leiden, 1674.* Przytaczaczamy dotyczący ustęp.

Lugduńczycy atoli, mający w pobliżu swych wybawców, pragnęli mieć od nich pewne wiadomości. Wysłali przeto dwóch ludzi, aby obaczyli stan obozu i według tego albo sami powrócili z pocieszającą wiadomością do oblężonego miasta, albo jeżeliby niepodobna im było przez nieprzyjacielskie przedrzeć się wojsko, użyli do tego gołębi, z których kilka przedtém wysłano w tym celu do obozu przyjacielskiego.

Sposobu tego nauczyli się mieszczanie od starożytnych Rzymian, wiedząc nadto, jak było to korzystném przy oblężeniu Haarlemu. Gołębie zaraz nazajutrz odbyły pierwszą swą służbę, jeden z nich bowiem wrócił z dwoma listami od Ludwika Boisota. Pierwszy list wzywał burmistrza, aby go oczekiwał i nic innego nadto nie przedsiębrał jak tylko to, czemby mógł nieprzyjaciela w błędzie utrzymywać. Drugi list podobnej treści skierowany był do pana van Noortwyka. Temi jako też innemi usługami wyjednały owe ptaki swym właścicielom, trzem braciom, zaszczytne imię i herb ozdobny.

Średniego z tych braci Willema Cornelisoona zaszczycono przydomkiem van Duivenbode i godłem, na którem były dwa pola i trzy gołębie z odnoszącym się do powyższego wypadku napisem.

Późniejsze wiadomości mamy dopiero z początku bieżącego stulecia. Napoleon I w r. 1806 miał zarządzić wprowadzenie poczt gołębich. Na początku też tego stulecia najpierw w Belgii i Francyi, później w Anglii, a jeszcze później w Niemczech poczęto się zajmować gołębiami listowemi.

Hodownicy gołębi listowych poczynali doświadczeniami w początkach na małe tylko rozmiary obmyślanemi. Dozwalali oni gołębiom tylko na kilkogodzinną odległość wydalić się z gołębników i poprzestawali na tem, skoro gołębie znowu wróciły do domu. W r. 1818 powstało w Belgii pierwsze towarzystwo celem hodowania gołębi pocztowych. Towarzystwo to urządzało wyścigi gołębie z Belgii do Frankfurtu nad Menem, przyczém szło o wygraną sumę. W r. 1820 gołąb z Werwii (Verviers) zyskał pierwszą wygraną za szczęśliwy powrót z Paryża, czém pomieniony gołąb takie wzbudził zdziwienie, że go w klatce jako zwycięzcę tryumfującego obnoszono po całém mieście. Przodem szło dwu skrzypków przygrywających na cześć zwycięzcy, a z tyłu toczyły się dwa działka, z których na wstępie do każdej nowej ulicy strzelano. W r. 1823 gołębiarze werwijscy wysłali swe gołębie do Londynu i wygrali zakład. Jednakże już w r. 1819 gołębie z Antwerpii odbyły tę samę podróż. Dopiero po tej udałej próbie towarzystwo św. Ducha w Werwii urządziło wycieczkę gołębią do Leony (Lyon).

Jak w Werwii pozawięzywały się równocześnie prawie rozmaite towarzystwa hodowli gołębi pocztowych w bardzo wielu miastach belgijskich, francuskich, angielskich, holenderskich i nadreńskich. Praktycznej atoli korzyści z tej hodowli nie miano aż do r. 1828. Kilku giełdzistów w r. 1828 za pośrednictwem gołębi pocztowych wywiadywało się o spadaniu i podnoszeniu się papierów na targach giełdowych w Paryżu, Brukseli, Frankfurcie i Londynie. Oczywista, że skoro dowiedziano się o tem, cały świat giełdowy w Belgii rzucił się do tego środka. W r. 1844 pomiędzy Londynem a Paryżem istniała przeważnie w tym celu poczta gołębia odbywająca regularnie swą służbę. Pierwszy z Londynu wysłany gołąb przylatywał z nowinami do Dorobernii

(Dover), drugi przez cieśninę morską do Calais, a stąd trzeci do Paryża.

Kolońscy bankierowie porozumiewali się z londyńskimi za pośrednictwem Antwerpii. Gazeta kolońska przez dłuższy czas otrzymywała wiadomości z Frankfurtu i Belgii przez pocztę gołębią. Kolońskie towarzystwo śpiewaków otrzymało wiadomość o zwycięstwie jednego z swoich członków w Gandawie (Gent) także przez gołębia.

Thomson w Natural history of Irland pisze, że w Brytanii pocztą gołębią rozchodzą się wiadomości o wygranych na wyścigach konnych w najodleglejsze zakątki królestwa Według Zurhellego, prezydenta niemieckich towarzystw chowu gołębi, podziśdzień istnieje jeszcze regularna poczta gołębia pomiędzy Rotterdamem, Antwerpią i Amsterdamem. W teraźniejszym czasie gołębie poczty straciły na wartości z tej prostéj przyczyny, że dzisiejsi bankierowie wygodniej i pewniéj posługują się elektrycznym telegrafem. Mimo to E. Hald w num. 19 pisma: *Blätter für Geflügelzucht*, *1870*, pisze: Do okrętów odbywających daleką żeglugę zabierają teraz często pocztowe gołębie, ażeby ich w razie nieszczęśliwéj przygody użyć jako żywych telegrafów. Gołębia takiego przeznaczonego dla Szkocyi puszczono z okrętu w Assistance-Bay. Przeleciał on prawie 8000 mil angielskich (1607 austr.) i wrócił zdrowo z poruczoną nowiną do swojéj ojczyzny. E. Hald zapomina atoli przytém, że przypadki na morzu zdarzają się najczęściéj z powodu burzy lub mgły, a wtedy i gołębiom staje się powrót prawie niepodobnym.

Są to skąpe wiadomości historyczne o powstaniu i praktycznem zastosowaniu poczty gołębiéj. Powstaje teraz pytanie, jak wysoko można cenić chyżość lotu gołębi pocztowych.

(Dokończenie nastąpi.)

Drzewa olbrzymie i wiekiem znakomite.

Wer einen Baum fällt, ohne zwei andere zu pflanzen, ist ein Mörder an der Gesundheit seiner Nebenmenschen, ein Dieb am Einkommen seines Landes und am Lebensunterhalte seiner Nachkommen. ***Dr. F. Bergheim w Dra K. Reclama Kosmosie 1859. 131.***

Pod tym napisem umieściliśmy w pierwszym roczniku Przyrodnika w num. 2 kilka szczegółów o drzewach odznaczających

się wiekiem i olbrzymiemi rozmiarami[1]. Dodajemy tutaj kilka nowych przykładów. Miłoby nam było otrzymać od czytelników naszych lub za ich pośrednictwem wiadomości o starych i wielkich drzewach w kraju naszym znajdujących się.

Dęby. Sławnym jest dąb w Saintes (depart. de la Charente inférieure) mający blisko ziemi 25′ 8· 5″ (czy 27′ 8· 5″), 5′ wyżej 21· 5′, a gdzie się zaczyna rozgałęziać, 6′ średnicy, 60′ wysokości a 1800 do 2000 lat wieku. W obumarłej części pnia urządzono izdebkę 10 do 12′ przestronną, 9′ wysoką, z ławką półkolisto w wewnętrznej ścianie wyciętą. Przez okno w ścianie umieszczone wpada do tej izdebki światło. Przyspieszanie śmierci tak szanownym starcom w świecie roślinnym niedorzecznem ich kaleczeniem jest niezaprzeczoném barbarzyństwem. — W Peilschwitz koło Wrocławia stał do r. 1857 dąb, który 2′ nad ziemią miał $42\frac{1}{8}$′ miary pruskiej obwodu, więc około 14′ średnicy. W r. 1833 burza odłamała jeden z trzech głównych konarów, z którego otrzymano 14 siąg drzewa. Olbrzym ten u spodu już wypróchniały runął 1857. Miał 700 lat wieku. W ostatnich 150 latach życia jego przybyło go na grubość tylko o stopę. — W Killerod w Szwecyi jest dąb mający 34′ obwodu, a między licznemi okazałemi dębami w tak zwanym lesie klasztornym w południowej Szwecyi (w Skanii) okaz jeden ma 36′ objętości. — Evelyn, wyliczając najokazalsze dęby angielskie, przytacza między niemi wspaniały okaz w Welbecklane, mający do 12′ średnicy. Wiek jego cenią na 800 lat. Daleko starszym ma być dąb na cmentarzu w Crayford, ma on liczyć 1500 lat wieku, a dąb w Kent według Decandolla mieć może 2—3000 lat. — W Niemczech znajdują się szanowne okazy sięgające niezawodnie

[1] W artykule tym pozostawiono kilka pomyłek drukarskich, które tutaj prostujemy. Str. 4 w. 5 ma być australskich zamiast austryackich w. 6 *Eucalyptus* zam. *Eucalptus*. w. 15 Cheopsa zam. Chopsa w. 34 29′ 2″, w. 45 przestrone zam. przestronne — Str. 5 kol. 1 w. 28 cmentarz zam. cmętarz. w. 33 przyrostu zam. przerostu. w 34 liczy zam. liczył w. 38 Jest to zam Jestto. w. 47 dzierżawca zam dzierzawca. — Str. 5 kol. 2 w. 5 Jest to zam. Jestto w. 26 37 $8\frac{1}{4}$′ zam. 47′ $8\frac{1}{4}$′. — Str. 6 kol 1 w. 21 600 zam. 500. w. 38 *Ficus* zam. *F.* w. 39 *Inga* zam. *Iuga*. — Str. 6 kol. 2 w. 11 21 zam. 31. w. 14 Entlebuch zam. Enttebuch w. 18 *Pseudoplatanus* zam. *pseudoplatanus*. w. 21 330 m. zam. 33⁰ m. — Str. 7 kol. 1 w. 4 16 zam. 15. w. 10 średnicy zam. środnicy. w. 13 krawędzi zam. krawendzi. w. 27 mające zam. mając. w. 30 liczące zam. licząc. w. 39 wszelkiego zam. wielkiego. W przyp. 5 ma być 1870 zam. 1770. w przyp. 6 wsie zam. więc. — Str. 7 kol. 2 w. 14 Z lip zam. 2 lip. w. 18 chochołowskim zam. Mocholonskim. W przyp. Jasielskiém, Bocheńskiém, Sądeckiém zam. Jasielskim, Bocheńskim, Sądeckim.

czasów pogańskich. Jeden taki starzec w Volkenrodzie w księstwie Gotha, znany u ludu pod nazwą dęba djabelskiego, ma 2′ nad ziemią blisko 29′ obwodu. Całe towarzystwo strzeleckie z Volkenrody wraz z licznymi widzami zgromadza się podczas rocznych ćwiczeń w cieniu tego poważnego drzewa. Do r. 1860 nie spostrzeżono na niém żadnego śladu psucia się. — W Remscheidt w Westfalii jest dąb, którego pień ma 21′ obwodu. Wiek jego podają na 1000 lat. Jest już wypróchniały. Na obumarłym konarze usadowiła się jarzębina rosnąca silnie kosztem swego żywiciela. — W klasztorze San Onufrio w Rzymie niezbyt dawno piorun roztrzaskał dąb, w którego cieniu nieraz odpoczywał nieśmiertelny piewca wyzwolonéj Jerozolimy, Torquato Tasso (um. 1595), a cesarz Józef II miał kazać ściąć dąb, pod którym urodził się Jan Żyszka, sławny dowódca Husytów [1]. Inaczej podaje rzecz Alfred Meissner [2]. Zniszczał on, ponieważ kowale i drwale okoliczni mniemając, jakoby drzazga z tego dęba wbita w toporzysko siekiery lub rękojeść młota dodawała tym narzędziom nadzwyczajnéj siły, bezustannie go podcinali i obcinali. Aż do początku tego wieku dąb ten u ludu w wielkiém był poszanowaniu; wędrowcowi, który pod nim zasnął, zaczęło się zaraz śnić o bitwach i mordach, przebudzał się z niewymownym strachem, zgrozą i biciem serca i nie mógł się uspokoić.

Buki i świerki. Buk, w którego cieniu 1521 r. spoczywał Dr. Luther, stał jeszcze 1861 r, aczkolwiek już po większéj części uschnięty. — Na górze Wurzelberg w Turyngii, w dzielnicy leśnéj Vorbach w niższéj Frankonii i indziéj można widzieć świerki (*Pinus picea*) 160′ wysokie i niemal 27′ obwodu mające, wieku 350 do 400 lat.

Cisy należą do najstarszych drzew w środkowéj Europie. W pierwszych 150 latach przyrost roczny czyni linią, późniéj mniéj. Z tego przyrostu wnosząc na wiek drzewa, cisy przy starém opactwie Fountaine pod Ripponem w Yorkshire, znane już 1133 r., mają przeszło 1200 lat. — Wiek cisów na cmentarzu w Crowhurst w hrabstwie Surrey cenią na 1400 lat, a wiek cisu w Fotheringhall w Szkocyi podawano 1770 r. na 2200 lat. — Na cmentarzu w Braburnie w hrabstwie Kent stał cis, który 1660 r. miał do 2850 linij średnicy, a zatém około 3000 lat

[1] Herm. Wagner, Malerische Botanik, Leipzig, 1861. 1,172. [2] Zischka. 6. Aufl. Leipzig.

wieku. — Na Morawie w pobliżu sławnej przepaści macochą zwanej jest kilkaset cisów, między któremi jeden prawdopodobnie ma do 2000 lat. Objętość jego czyni prawie 2·45 m.

Róże. W Hildesheimie przy katedrze zieleni się dotąd różany krzew, zasadzony tamże przed 800 lat. Jest on 25′ wysoki, pień jest tylko 2″ gruby, gałęzie jego sięgają na 30′ naokoło. — Okazalszym jest krzew w ogrodzie marynarskim w Tulonie, przysłany tamże 1813 r. przez Bonplanda. Pień jego ma 2′ 8″ objętości, a gałęzie jego okrywają mur 10—18′ wysoki a 75′ długi. Roczne pędy tego krzewu bywają 11—15′ długie. Byłby on daleko wyższym, gdyby dla braku miejsca nie musiano go obcinać. W kwietniu i maju okrywa go 50—60.000 kwiatów.— Inny także znakomity krzew różany, 14′ wysoki i do 300 lat stary, znajduje się w ogrodzie króla perskiego w Teheranie.

Orzechy. Kilkaset lat liczy niezawodnie orzech włoski w hrabstwie Norfolk w Anglii. Pień jego ma 32′ objętości u spodu, 10′ nad ziemią dzieli się na 5 głównych konarów, mających 16, 14, 9, 8 i 7′ obwodu. Drzewo to ma 90′ wysokości.

Pomarańcze. W ogrodach wersajlskich zieleni się, kwitnie i rodzi dotąd pierwsze drzewo pomarańczowe, zwane wielkim Bourbonem, które się dostało do Francyi. Zasadzono je 1411 r. w Nawarze, a 89 lat później przeniesiono je jako podarunek do Francyi. — Pod Rzymem w klasztorze św. Sabiny żyje dotąd drzewo pomarańczowe, które 1200 r. św. Dominik miał sam zasadzić.

Bluszcze i winorośle. W Montpellier (w Gignac) jest bluszcz 451 lat stary. Pień główny ma 6′ w obwodzie. — Że winorośl może długo żyć i stać się bardzo grubą, tego dowodem drzwi głównego kościoła w Rawennie, zrobione z desek z szczepu winnego. — W dziedzińcu pewnego domu przy ulicy Marais St. Germain w Paryżu jest winny szczep zasadzony przez Jana Racina (umarł 1699). W roku 1855 jeszcze rodził.

Akacye. W jardin des plantes w Paryżu jeszcze w roku 1860 zieleniła się pierwsza akacya z Ameryki do Europy przywieziona. Od niej mają pochodzić wszystkie akacye europejskie. Sadził ją Wespazyan Robin, hodownik drzew Ludwika XIII (zm. 1643), i po nim Linné gatunek ten nazwał Robinią.

Platany. Na wyspie Kos, ojczyznie Hippokratesa, stoi niedaleko bramy portowej miasta Kos platan, pod którym według podania sam Hippokrates zwykł był odpoczywać sobie.

Cyprysy i wawrzyny. W Alhambrze są cyprysy nad 300 lat liczące. — Przy jednym z klasztorów dalmackich mnichy pokazywały drzewo wawrzynowe, którego gałązkami miał się niegdyś Julius Cezar wieńczyć, a niewiele młodszy okaz ocieniał do niedawna grób Wergilego.

Smokowce, adansonie i drzewa mamutowe. Do najstarszych drzew na ziemi należy smokowiec *(Dracaena Draco)* pod Orotawą na wyspie Teneryfie. W r. 1402 pień jego miał mieć tę samę grubość co teraz. Krajowcy oddawali mu cześć boską. Według pomiarów Aleksandra Humboldta poczynionych r. 1799 miał on kilka stóp nad ziemią 45′ obwodu. Le Dru podaje objętość jego bliżej ziemi na 74′; 10′ nad ziemią czyni średnica jego jeszcze 12′, wysokość według Humboldta nie przenosi o wiele 65′ Według pomiaru Distona z r. 1843 ma on u samego spodu 38′ średnicy. W wieku 15 miano w pustym pniu urządzić ołtarz, przy którym mszą odprawiano. Dnia 21 lipca 1819 burza zerwała część korony. Obecnie pusty pień wspiera u spodu mur okryty bignoniami i innemi roślinami pnącemi się. — Inny całkiem zdrowy smokowiec w Icos des los vinos ma 8′ nad ziemią 28′ obwodu a u ziemi prawdopodobnie 36′. Wysokość jego czyni 60—70′. — W pobliżu nadbrzeżnego miejsca Ioac między przylądkiem zielonym a ujściem Gambii stoi adansonia *(Adansonia digitata)*, służąca żeglarzom za skazówkę lądu, której wiek Adanson i Perottet ocenili na 5—6000 lat.

Do najokazalszych olbrzymów roślinnych należą welingtonie czyli drzewa mamutowe *(Sequoia gigantea s. Wellingtonia* B. Seem). Słynny gaj złożony z tych wspaniałych drzew znajduje się w Kalifornii u źródeł rzek św Stanisława i Antoniego pod 38° półn. szer. a 120° 10′ zach. dług., 4—5000′ npm., 24 mile od Sacramento City a 21 od Stocktonu, w dolinie[1] zajmującej około 112. 5 morgów austr. (około 160 ang.), zasłanej krzemieniami a okolonej syenitem występującym w kilku miejscach na wierzch. Klimat tej okolicy jest przecudowny, lato wolne od upałów dokuczających nizinom, roślinność zawsze świeża, woda w rzekach czysta jak łza i zimna, ożywiona pstrągami jak przepyszne lasy pobliskie dziczyzną. Gaj ten odkrył podobno 1850

[1] Balduin Möllhausen w dziele swojem: Tagebuch einer Reise vom Mississippi nach den Küsten der Südsee. podaje wzniesienie téj doliny nad poziom morza na 1500′.

r Wooster, a 1853 niejaki W. Lagham założył tam hotel dla podejmowania licznych gości zwiedzających to miejsce. On też pierwszy podał rysunek tego pięknego drzewa, a botanik W. Lobb próbki drzewa, liści i szyszek, mamutowiec bowiem należy do szyszkowych. Dr. Lindley nazwał go welingtonią olbrzymią *(Wellingtonia gigantea)*, B. Seemann zaś wykazał, że mamutowiec te same ma cechy ogólne co red-wood *(Sequoia sempervirens)*, że zatém stosowniejsza jest nazwa *Sequoia Wellingtonia*. Mamutowiec, jak już wspomniano, jest drzewem szyszkowém, spowinowaconém z sosnami i cisem *(Taxus)*. Seemann taki podaje opis jego. Pień mamutowca jest prościutki, okryty korą 18 do 22″ grubą, barwy cynamonu. Drzewo świeżo ścięte jest białe, lecz w krótkim czasie czerwienieje, a wystawione dłuższy czas na wpływ wiatru i powietrza ciemnieje jak mahoń. Mimo miękkości swojej gnije ono pomału. Od barwnika czerwonego, rozpuszczalnego w wodzie, wzięło nazwę czerwonego drzewa. Młode gałązki są okrągłe, nieco zwisłe i trochę podobne do gałązek cyprysu lub jałowca. Liście ustawione są już to w dwa rzędy, jak u jodły, już téż dachówkowato jedne kryją drugie. Są one na przemianę trwałe, u młodych roślin podługowate, z kolcem na końcu, na wierzchu wręgowate. Liście starszych roślin są mniejsze i krótsze. Kwiat męski i żeński, tudzież szyszki są takie jak u czerwonego drzewa *(Seq. sempervirens)* [1]. Korona rozwija się dopiero w wysokości 150 do 200′, więc daleko ponad wierzchołkami największych drzew sąsiednich innych gatunków. Burze ułamały u bardzo wielu okazów wierzchołki, czerwonoskórcy powypalali je u spodu, białoskórcy (Europejczykami zwykle zwani, jakoby czémś lepszém byli od czerwono- i czarnoskórców,) ścięli kilka okazów lub w inny uszkodzili je sposób, jak to poniżéj opowiemy.

Prawie wszystkie znaczniejsze okazy zmierzono i każdemu osobne nadano miano. Dążący ku tym cudom przyrody z wspomnianego hotelu górną drogą spotyka nasamprzód „chatę górnika“, drzewo 80′ obwodu, 400′ wysokości mające. Wypalone w niém wydrążenie z wnijściem 17′ szerokiém, sięgające 40′ (?) do wnętrza pnia, dało powód do powyższej nazwy. Naokoło zachwyca oko bujna roślinność leśna, składająca się z jodeł, cedrów, jaworów i leszczyny. Nieco dalej wdzięczą się „trzy gracye“;

---

[1] Bonplandia. 1858. Num. 19.

jakby z spólnego wyrosłe korzenia wznoszą się te trzy bratnie drzewa, mające razem 92′ obwodu, do wysokości 290′. Środkowy okaz aż do 200′ w górę nie ma konarów. „Chata pionierska“ ma 33′ średnicy, lecz tylko 150′ wysokości, jest bowiem w połowie ułamana. Samotny i opuszczony, z głębokiemi w korze szramami „stary kawaler“ wznosi dumny wierzchołek swój do 300′ wysokości; objętość jego czyni 80′. Po nim idzie „matka lasu“, 327′, według innego pomiaru 362′ wysoka, której obwód czyni 90′; w r. 1854 zdarto z jéj dolnéj części korę do wysokości 116′, aby ją wystawić w San Francisco. Teraz staje wędrowiec w „kółku rodzinnem“ czyli wśród „grupy rodzinnéj“, a przed nim leży „ojciec lasu“, mający u spodu 112′ obwodu. W wypalonem wnętrzu jego 200′ daleko na koniu jechać można. U stóp jego wytryska źródło. Przechadzka odbyta na tym olbrzymie najlepiéj przekonuje o jego ogromie. Naokoło wznoszą się syny i córy jego, drzewa już wcale przyzwoitych rozmiarów. „Mąż i żona“, mające u spodu 60′ obwodu a 250′ wysokości, tulą się pniami swemi z małżeńskiem przywiązaniem do siebie. Następuje „Herkules“ i „pustelnik“, pierwszy u spodu wypalony, 325′ wysoki a 97′ obwodu mający, drugi 320′ wysoki a 60′ obwodu mający. Droga zwracająca się półkolem napowrót do hotelu prowadzi obok „matki i syna“, pięknego młodzieniaszka 300′ wysokiego, ponad którym matka jeszcze o 20′ wyżéj wznosi swe czoło. Oba mają 93′ obwodu. „Bracia syamscy“, wyrośli z jednego pnia, dzielą się 40′ nad ziemią na dwa pnie i wznoszą się do 300′. „Opiekun“ ich jest jeszcze o 25′ wyższy i ma 80′ obwodu. Następuje „stara panna“, 60′ gruba i 250′ wysoka. Daléj idą dwa śliczne drzewa, „Addie i Mary“, każde 65′ obwodu liczące i do 300′ wysokie. „Ujeżdżalnią“ nazwano powalony pień 150′ długi, wewnątrz wypalony. Wydrążenie to, w którém 75′ daleko na koniu jechać można, w najciaśniejszém miejscu ma 12′ wysokości. I „wuj Tom“ ma tutaj „chatę“ tak przestronną, że 15 osób w niéj wygodnie siedzieć może. Wypalone drzwi do téj chaty są $2^1/_2$′ szerokie, drzewo samo jest 300′ wysokie przy objętości 75′. Następująca „duma lasu“ czyli jak inni to drzewo nazwali, „oblubienica lasu“, 280′ wysoka, odznaczająca się gładziutką korą i pięknem wejrzeniem, ma 60′ obwodu. W innym nieopodal stojącym olbrzymie wypalono wydrążenie tak przestrone, że konno wje-

chac i zawrócić w niém można. Drzewo to zwie się „paloną jaskinią" i ma 41′ średnicy. Sąsiednie drzewo 300′ wysokie dla pięknych rozmiarów i ślicznéj korony nazwano „ozdobą lasu". Wreszcie przechodzi zwiedzający jeszcze między „dwoma strażnikami" 300′ wysokimi i 60—75′ obwodu mającymi.

Doświadczenie nauczyło, że drzewo mamutowe rośnie dosyć sporo; w młodości przybywa go rocznie około 1½′ na grubość. Liście i gałęzie rosną najwięcéj w nócy, a to tém bujniéj, im cieplejsze i łagodniejsze nocy. Drzewa te, jak się okazało z położenia pierścieni rocznych, miewają do 575 lat wieku[1]. Zaraz po odkryciu tych olbrzymów roślinnych, którym początkowo daleko dłuższy przypisywano wiek, rzuciła się na nie omierzła spekulacya amerykańska. Z wspomnianéj powyżéj „matki lasu" zdarto korę do wysokości 116′. Tą robotą zajmowało się 5 ludzi przez 3 miesiące, korę zdzierano kawałami 8′ długiemi, które ponumerowano, aby je znowu w całość zestawić można, i zawieziono naprzód do San Francisco, gdzie je czas jakiś wystawiono na widok publiczny, potém morzem naokoło Ameryki do Nowego Yorku na wystawę urządzoną w pałacu krzyształowym, wreszcie 1856 r. na wystawę londyńską. Przestrzeń zamknięta tą korą tak ustawioną, jak obejmowała pień, tworzyła pokój przestrony, zaopatrzony w stół, stołki i inne sprzęty. Mimo tak znacznego uszkodzenia drzewo pomienione dotąd zieleni się. Z innego okazu zdarto korę do wysokości 50′, z którą właściciel jeździł po świecie. Prócz tego wycięto w nim naokoło schody, po których za opłatą można wyjść dosyć wysoko. Atoli spekulacya amerykańska nie przestała na tém uszkodzeniu, ścięto jedno z najokazalszych drzew. Nie była to jednak robota łatwa. Olbrzym ten miał 96′ obwodu, nawiercono zatém naprzód na wylot wielkich dziur, poczém pozostałe między niemi drzewo piłami poprzecinano. Robota ta zatrudniała 25 ludzi przez 5 dni. Gdy wreszcie pień przecięto, drzewo nie runęło, lecz osadziło się prostopadle na podstawie swojéj. Wzięto się zatem do podważenia go za pomocą wbijanych potężnych klinów i kilołów, lecz dopiero gdy silny wiatr wsparł robotników, udało się

[1] Dr. Torrey naliczył ich 1120. Pierwszych 100 pierścieni rocznych miało 17½′ szerokości, cztery następujące setki zajmowały 14 do 16, setka szósta i siódma 8¾′ i 7¾′, każda następująca niemal 11′, a ostatnie 20 już tylko nieco więcéj nad 1¼.

powalić olbrzymie drzewo. Darnie i kamienie wyrzucone przytém w górę zawisły 100′ wysoko między gałęźmi sąsiednich drzew. Kawały kory i 2′ gruby krąg odcięty z pozostałego w ziemi pniaka zawieziono na jakąś inną wystawę, na powalonem drzewie urządzono kręgielnię, pniak pozostały w ziemi zrównano i zbudowano na nim salon służący do przedstawień teatralnych i do tańców. Ma on 75′ obwodu i 35 osób wygodnie w nim tańczyć może. „Kto, powiada Möllhausen, przybywszy ku tym pięknym drzewom, widzi, jak niektóre z nich runęły skutkiem manii człowieka niszczenia wszystkiego, tego smutkiem przejąć musi myśl, że te przepyszne żywe pomniki, które przyroda sama sobie wzniosła i wypielęgnowała, w ciągu lat tysięcy nie nabyły jeszcze prawa do przejścia bez uszkodzenia na następne wieki i oglądania w podziwie zgromadzonego koło siebie pokolenia po pokoleniu." Rząd zjednoczonych Stanów, jak pisze Herm. Wagner, wziął wreszcie w obronę resztę drzew mamutowych i zakazał surowo wszelkiego ich uszkadzania. W opisanym powyżej gaju są teraz jeszcze 92 olbrzymie okazy tego drzewa na przestrzeni 50 morgów według Möllhausena. Za jego bytności tamże najmłodszy okaz miał najmniej 15′ średnicy.

W Europie ogrodnik Veitch już w r. 1854 sprzedawał pojedyncze roślinki tego drzewa po 14 talarów okaz. Kilka lat później posiadał je już prawie każdy większy ogród, a w r. 1859 sprzedawano je po 1 do 6 talarów. W lipcu 1856 zaczęto się skarżyć, że młode gałązki tego drzewa w skutek jakiejś choroby obumierają; lecz wnet pokazało się, że mimo to pień i główne konary krzepko się rozwijają i że mniemana choroba jest zwykłą przypadłością i nie jest objawem ani chorobliwego stanu ani zaniedbania w hodowaniu. Koło okazu zasadzonego w jednym z ogrodów lipskich 1857 przykrywano na zimę jedynie ziemię koło pnia liściem, aby mróz nie uszkodził korzeni. Okazy w Anglii 1853 r. z nasion wyprowadzone były 1857 r. już 7′ wysokie. — Czyby u nas nie należało uczynić próbę z przyswojeniem tego drzewa?

D r z e w a o l b r z y m i e i n n y c h g a t u n k ó w. Między szpilkowemi drzewami północnej Ameryki zasługuje na wzmiankę tak zwane czerwone drzewo (red-wood, *Sequoia sempervirens*), dorastające czasem także 300′ wysokości, i sosna Lamberta *(Pinus Lambertiana)* 150′ do 200′ wysoka. — W południowych okolicach zjednoczonych Stanów i w Meksyku odznaczają się olbrzy-

niemi rozmiarami cyprysy (*Taxodium mexicanum*, *Cupressus disticha*). Sławny okaz przy wiosce meksykańskiej Sta Maria del Tule, 120' wysoki, mający 5' od ziemi 33' średnicy (Wagner podaje 57½' jako objętość pnia), czczony zabobonnie od mieszkańców, w którego cieniu z całym orszakiem swoim spoczywał Ferdynand Cortez, którego wiek oceniono na 1400 lat (Decandolle jun. na 6000, Dowler nawet na 30.000), wspomniany jest w pierwszym roczniku niniejszego pisma. Na wzmiankę zasługuje obok tego starca inny pod Chapoltepec, znany pod nazwą cyprysu Montezumy, którego czasów sięga. — Dąb *Quercus virens* rząd Stanów zjednoczonych przed nienasyconą chciwością Amerykanów zarówno wziął w obronę jak drzewo mamutowe. — W Wenecueli rośnie czułek zamang, słynny rozmiarami swemi. Konary jego tworzące połkolistą koronę, mającą 500' obwodu, rozpościerają się jak rozpięty parasol i zniżają się końcami swemi ku ziemi, zbliżając się ku niej na 9—12'. Pień do 60' wysoki i około 9' gruby, okryty jest licznemi pasorzytami. Dla licznych podań z dziejów czerwonoskórców amerykańskich drzewo to u nich w wielkiém jest poszanowaniu. — W górach Quindiu w obszarze rzeki św. Magdaleny, 14.600' npm. palma woskowa (*Ceroxylon andicola*) o białym pniu, wznosząc się do 180', tworzy ponad ciemnemi dębami i paprociami wierzchołkami swemi las nad lasem. — Między sosnami damarami (*Dammara australis*) w nowej Zelandyi wspominają piękny okaz pod Wangaroą niedaleko zatoki izlandzkiej (Bay of Islands), którego pień ma 43¾' objętości, konary rozpoczynają się 60' od ziemi, a korona składa się z 41 głównych konarów, między którémi niektóre są do 4' grube. — Między araukaryami (*Araucaria excelsa*) okaz norfolkski jest 187' wysoki, ma 4' od ziemi 54' obwodu, a 20' od ziemi 31'.

Przyczynki do psychologii zwierząt.

Już w zeszłorocznym roczniku umieściliśmy kilka szczegółów [1] należących do tego nader zajmującego działu zoologii. Nie ulega wątpliwości, że rozczytywanie się w takich szczegółach

[1] Pies historyczny str. 24, zemsta szczurów 24, bocian samobójca 24, wdzięczność bocianów 58, zmyślność wyżła 88, przywiązany kot 88, suczka nieszczenna plekająca kocię 92, suczka nieszczenna plekająca kuny 187, nagi capek 188

i zastanawianie się nad niemi skutecznie przyczynić się może do pozbycia się niejednego przesądu i uprzedzenia, do rozbudzenia zamiłowania przyrody i zbliżenia się ku niej, i zachęcić do ludzkiego obchodzenia się z zwierzętami. A rzecz to nie marna ani małej wagi; patrząc dziennie na oburzające barbarzyństwo dzikiego ludu naszego katującego zwierzęta, widząc obojętność ludzi z wyższém w innych gałęziach wiedzy wykształceniem i z większą ogładą, którzyby sobie za obowiązek poczytywać powinni karcić i zapobiegać takiemu barbarzyństwu, widząc obojętność i nieczynność władz, do których z prawa i urzędu należy karanie a skutkiem karania powściąganie tego barbarzyństwa, widząc dzieciuchy szkolne przez rodziców i nauczycieli pod pozorem nauki wprawiane w dręczenie zwierząt, utwierdzamy się coraz więcej w przekonaniu, że pierwszym warunkiem, pierwszym stopniem i jedyną podwaliną jakiegokolwiek rzetelnego uobyczajenia nie samego tylko ludu prostego jest rozbudzenie uczucia, współczucia, nie wykluczając bynajmniej zwierzęcia z jego obrębu, bo okrutnik i dziki szaleniec pozostaje nim, budzi wstręt, odrazę i pogardę, chociażby szaleństwo i dzikość swoję na martwym wywierał przedmiocie. Z tych tedy powodów zamieszczać będziemy wypadki z psychicznego życia zwierząt; może one nawrócą jednego lub drugiego niedowiarka i szydercę, może przywiodą do upamiętania jednego lub drugiego, małego lub wielkiego dręczyciela zwierząt, pouczywszy go, że on sam w nieskończonym łańcuchu jestestw jedném tylko jest ogniwkiem, nie pierwszém ani też ostatniem, że zwierzę nie jest bezdusznym głazem, nie jest martwą bez czucia bryłą, a pierwszeństwo człowieka przed innemi jestestwami ziemskiemi, które uznajemy w idei, w rzeczywistości zaś większej części ludzi odmówićby należało, nie może się zasadzać na katowstwie. W rozumowania wdawać się nie będziemy, ujęcie kolejno podawanych szczegółów w systematyczny porządek zostawiając na później.

Zaczniemy opowiadania nasze szczegółami z życia papużki szarej *(Psittacus erithacus)*, opowiedzianemi przez ich właściciela roku zeszłego w jedném z ornitologicznych pism niemieckich. L. V. z B. kupił sobie tę papugę 1853 r. w Lipsku w menażeryi, do której właśnie nadesłano 18 czy 20 okazów tego gatunku. Ptak kupiony nie był dziki, lecz nadzwyczaj bojaźliwy i zestrachany. Nabywca umieścił go tuż obok krzesła swego przy oknie, gdzie większą część dnia przy pracy przepędzał.

Nie chcąc, co bardzo rozsądnem było, bojaźliwość papugi odrazu jakimś przymusem przełamać, zwracał się często do niéj z łagodném przemawianiem, przynosząc każdego poranku jaką łakotkę, czereśnie, rodzynki lub coś podobnego Jak się zdaje, papuga wnet się przekonała, że się nie potrzebuje obawiać srogiego obchodzenia, którego prawdopodobnie przedtém doznawała, i już po dwóch tygodniach brała podane łakoci wprost z ręki. Teraz otwierano jéj klatkę, aby wychodziła i sama łakoci odbierała. Lecz nie uczyniła ona tego zaraz, wahała się dni kilka, wreszcie wyszła, wprawdzie nie bez bojaźni, ale przecież z jakąś otuchą.

Odtąd stawała się coraz poufalszą i śmielszą. Gdy pan jéj zrana wszedł do pokoju, witała go przymilającém się wołaniem mui! i wychodziła z klatki. Teraz próbował pan dotknąć się jéj. Cofnęła się przelękniona i wołając bojaźliwie ê! Rozsądny pan, aby jéj nie płoszyć, dał jéj na teraz spokój, lecz już po kilku dniach pozwoliła skrobać się po głowie, a wreszcie i po nogach, czego z początku najwięcéj zdawała się obawiać. Odtąd stosunek papugi do pana stawał się coraz swobodniejszym, coraz serdeczniejszym. Skora pan zrana usiadł do roboty, papuga wygramoliwszy się z klatki, wlaziła mu na ramię i bezustannie coś szeptała do ucha, skubiąc przytém czasem za ucho, skrobiąc po głowie i tympodobne wyprawiając głupstwa, podczas gdy pan jéj spokojnie sobie pisał. Czasem, acz mimowoli, uszczypnęła go i mocniéj w ucho. Wtedy krzyknąwszy na nię: Ty *(du)!* policzkiem uczęstował. Lecz i to nie stało się częściéj jak cztery lub pięć razy. Jednego dnia, gdy jéj się zdawało, że znowu pana za mocno chwyciła za ucho, co atoli rzeczywiście tak nie było, wbiła szpony w jego kaftan, wygięła się z rozpostartemi skrzydłami jak najdaléj w tył i krzyknęła, ile sił miała: Ty! Otóż, to było pierwsze słowo przez nię wymówione, które skłoniło pana jéj do podjęcia dalszych z nią studyów lingwistycznych. Że ani tym razem, bo nie było do tego żadnego słusznego powodu, ani na przyszłość nie spotkała się więcéj z policzkiem, rozumie się samo przez się.

Żona p. L. V., imieniem Otylia, bawiła w kąpielach morskich. Chcąc jéj sprawić niespodziankę przy powrocie, w ciągu tygodnia nauczył papugę wymawiać jéj imię, co i papudze niemałą sprawiać musiało przyjemność, ponieważ je przez cały dzień bardzo często powtarzała. V. wyjeżdża po żonę, ciesząc się już naprzód na onę chwilę, gdy po powrocie papuga przywita wstę-

pującą do pokoju panią domu, wołając ją po imieniu. Lecz jakież było zdziwienie, gdy papuga zamiast popisania się w stanowczej chwili dobrze pojętą lekcyą pyta się naiwnie: Jak się nazywasz *(wie heissest du)?* Otóż podczas niebytności pana chłopak służący, który bardzo starannie pielęgnował ptaki i z papugą w wielkiej żył przyjaźni, wyuczył ją tego zdania. Atoli prócz tego zdania i onego imienia nie zdołano jéj niczego więcéj przyswoić: co prócz tego gadała, tego nauczyła się sama od siebie przez nasłuchiwanie. Znała doskonale wszystkich domowników po ich imieniu i nigdy się nie myliła. Wymawiała wszystko bardzo wyraźnie, nieraz zdania z ośmiu i więcéj wyrazów złożone.

Do pana V. okazywała nadzwyczaj wiele przywiązania, poznawała go nawet w najciemniejszą noc do siebie powracającego i witała imieniem, które sobie od żony jego przyswoiła, wymawiając je tym samym tonem i głosem, co ona, i nim zapalił świecę, już papuga gramoliła się po jego nodze do góry i było ją trzeba koniecznie popieścić, nim się udał do pokoju sypialnego. Ile razy p. V. wieczorem w kółku rodzinném zasiadł w krześle, zaraz przybywała papuga i właziła poza kaftan, kryjąc głowę pod pachę. Tak siedziała spokojnie całemi godzinami.

Nie było dnia, żeby nie była spłatała czegoś pociesznego. Z pokoju, w którym przebywała, wychodziły dwa okna na ogród, jedno do dziedzińca, w którym były dwa psy na łańcuchach. Gdy te czasem niepotrzebnie hałasowały, uciszano je świstnieniem na palcu przez okno, które, o ile tylko powietrze pozwalało, zawsze było otwarte Za niedługo nauczyła się papuga świstać i wcale po mistrzowsku zaganiała świstem szczekające psy do budek. Kiedy indziej nie świstała nigdy.

Inny raz woła niby pan z okna do dziedzińca: Hesse! — Jestem, panie, odpowiada woźnica. — Zaprzęgnijno! — Zaraz, panie! odpowiada woźnica, zaprzęga, zajeżdża i czeka dobre dwa kwandranse, a tu pan nie przychodzi, czego nie zwykł był czynić. Zdumiony woźnica rzecze wreszcie do wychodzącej z domu dziewczyny służącej: Co to jest? przed trzema kwandransami kazał mi pan zaprządz; teraz stoję tu a nikt nie przychodzi! Dziewczyna śmieje się do rozpuku z woźnicy: Chybaś oszalał! pan z panem młodym i doktorem zaraz po obiedzie poszedł na górę Reissberg. Słyszącemu to woźnicy zrobiło się jakoś dziwnie i rzekł: No, jeżeli mię nie wołał i jeżeli to nie był jego

głos, to nie chcę tutaj zdrów siedzieć. Gdyby to tylko nie miało co znaczyć! Nie pozostało mu jednak nic innego, jak nawrócić i wyprządz. Żona p. V. opowiadając to wieczorem, zaraz posądziła o ten figiel papugę, co się też kilka dni później stwierdziło. Miał on atoli jeszcze ten skutek, że gdy rzeczywiście pan zawołał na woźnicę: Hesse! tenże myśląc, że to papuga, odrzekł: Poczekaj sobie, ja ci tu zaraz usłużę! Było z tego dosyć gadania i śmiechu w domu kosztem woźnicy.

W ten sam sposób papuga ogrodnika kilka razy wystrychnęła na dudka. Pan przywoływał go często ku oknu, aby mu to lub owo polecić. Ale imię jego Grundmann zadało jéj niesłychanie wiele pracy i trudu, nim się nauczyła wymawiać je. Największym sękiem były głoski ndm. Gdy dla ułatwienia nauki wymówiono jéj to imię, tém więcéj zadawała sobie pracy, aby je przecież jakoś wymówić, a gdy mimo to utknęła, poczęła gniewać się sama na siebie, latała po klatce, gryzła się w nogi i powtarzała wszystko, co tylko umiała i wiedziała. I otóż przysłowie: Gutta cavat lapidem, sprawdziło się i na papudze, po niejakim czasie bowiem udało się jéj wymówić to imię i odtąd wymawiała je już wcale poprawnie.

Z legawcem, któremu wolno było być w pokoju i z którym żyła na stopie przyjaźnéj, tak samo sobie poczynała jak z psami w podwórzu. Pójdziesz od pieca *(will er wol vom Ofen fort)*? krzyknęła na niego, ile razy wbrew zakazowi pana zbliżył się do pieca, a perdryx usłuchał zawsze, bo mu się zdawało, że to pan woła na niego.

Nic jéj tak nie gniewało jak zawieranie klatki. Drzwiczki od niéj musiały zawsze stać otworem. Lecz nigdy nie nadużyła wolności swojéj. Nigdy też nie obrażała uszu onóm nieznośném krzyczeniem, które u papug zwykle słyszeć można. Głos jéj był dźwięczny i przyjemny. Przytém przyswoiła sobie od pana mnóstwo melodyj, które tenże zwykł był wygwizdywać. Niejeden z muzyków odwiedzających czasem jéj pana stanął zdziwiony, gdy papuga ni stąd ni zowąd zaczęła wygwizdywać ustępy z symfonij Beethovena lub z kwartetu jakiego albo też z opery Wagnera.

Raz zachorowało w domu dwóch synków na odrę. Lekarz który ich codzień rano odwiedzał, udawał się potém do pobliskiéj wsi, w któréj ta sama panowała choroba. Było to w póżnéj jesieni, czas był nieprzyjemny. Żona p. V. zwykła była lekarzowi

podawać na drogę szklankę dobrego wina i mawiała półgłosem do panny służącej: Berto, przyniesno wina! Jakie pięć czy sześć dni później wchodzi znowu lekarz i natychmiast woła papuga: Berto, przyniesno wina! Lekarz i pan domu zaczęli się śmiać w głos, pani V. zmięszała się, acz bez potrzeby, a papuga śmiała się także.

Ale śmiech ten papugi był także klasyczny. Kto ją słyszał śmiejącą się, musiał się także śmiać. Otóż jednego dnia przybywa pewien dobry znajomy i przyjaciel, p. P. Kobiety i dzieci siedziały już przy herbacie; panowie P. i V. chodzili jeszcze po pokoju, rozmawiając z sobą. W tem staje p. P. przed ptakiem, którego bardzo lubił, i rzecze: No, Poli, tak bowiem zwała się papuga, cóż ty robisz dobrego? — Dzień dobry (*gu'n Moorn*)! odrzekła prawdziwie dandysowym głosem papuga, ale zarazem wydała pewien głos, z którym nie można się dać słyszeć w towarzystwie, a to tak wiernie, że nietylko p. P. lecz wszyscy obecni w głos śmiać się poczęli, a papuga z nimi, rozumie się tak, żeby ją przed wszystkimi było słychać, a że w tym celu coraz to innym śmiała się głosem, długo nie było można uspokoić się od śmiechu.

Że papuga ta wyborną miała pamięć, następujący okazuje wypadek. Wspomniany powyżej chłopak służący imieniem Wilhelm okazywał ochotę do mechaniki; p. V. oddał go zatem do fabryki machin w Dziewinie (Magdeburgu) do nauki. Po dwu latach odwiedził on swego dawnego pana. Przywitawszy się z nim i z jego rodziną, poszedł do papugi. Ta, zawsze ostrożna z obcymi, cofnęła się zrazu o kilka kroków. Ale zaledwo wyrzekł do niej odwiedzający kilka słów tonem schlebiającym, i jużcić wyszła papuga z klatki, siadła staremu, dobremu przyjacielowi na palcu i przywitała go wymówieniem imienia jego, czego ani przedtem po odejściu jego z domu ani potem nigdy nie czyniła.

Rozmaitości.

Zapiski meteorologicznne ze Lwowa z roku 1872. Zapiski niniejsze odnoszą się tylko do południowéj połowy widnokręgu lwowskiego, północna jego połowa dla miejsca, w którém je czyniono, była zupełnie zasłonioną. Uzupełniamy je zapiskami tutejszéj stacyi meteorologicznéj z tym dodatkiem, że w miesiącu sierpniu te ostatnie zostały przerwane przez wyjazd obserwatora, prof. uniw., Dra Handla.

Kwiecień.

3. Stacya meteorologiczna zapisuje łyskanie od g. 8 do $8^1/_2$ wieczorem w stronie południowo-wschodniéj

4. Zrana ciepło, pogodnie; po południu w stronie południowéj i południowo-zachodniéj chmury zwiastujące burzę: koło godziny 6 wieczorem w téj stronie grzmoty, we Lwowie deszcz W Krakowie była tego samego dnia od g. $4^1/_2$ po południu burza.—Stacya meteorologiczna zapisuje deszcz i łyskanie od g. $6^1/_2$ do 10 wieczorem w stronie południowo-wschodniéj.

21. Zrana pogoda; po południu od g. $4^1/_2$ do $5^1/_2$ łyskawica z grzmotami i krótkim deszczem; o g 8 do późnej nocy łyskanie w stronie północnéj. — St. met. zapisuje burzę z deszczem od godz. $4^1/_2$ do $5^1/_2$ w kierunku z południa ku północnemu wschodowi.

22. Zrana pogoda; od g. 8 wieczorem do późnéj nocy łyskanie w stronie południowéj. o g. 10 deszcz. — St. met. zapisuje deszcz i łyskanie w nocy.

28. Zrana pochmurno; o g. 8 zupełna pogoda; wieczór od g. $7^1/_2$ do późnéj nocy łyskanie w stronie południowéj. — St. met. nie zapisuje tego łyskania.

Dnia zupełnie pogodnego nie było w tym miesiącu ani jednego; dni pogodnych z nieznacznèm zachmurzeniem (0·1 —3·0) 7, silniéj lub całkiem zachmurzonych 23; deszcz padał dnia 4, 6, 9, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22 (w nocy), 26 (w nocy), 27; ciepłota powietrza dochodziła o g. 7 rano od 1·6° C. do 15·9°, o g. 2 z południa od 7·0° do 24·5°, o g. 9 wieczorem od 4·9° do 16·3° C; najchłodniejszy dzień w tym miesiącu był 17 (6·0°, 5.6°, 6·3° = 5·97° C.), najcieplejszy 21 (15·9°, 24·5°, 15·4° = 18·6° C.); średnia ciepłota tego miesiąca w1·49° C.

Maj.

11. Zrana pogoda: o g. $12^1/_2$ chmurzy się; o g. $2^1/_4$ grzmoty w stronie wschodniéj; od g. $2^3/_4$ do $3^1/_2$ ulewny deszcz z wichrem wschodnim i gradem, padającym z małemi przerwami; o g. 4 grzmoty w stronie południowo-wschodniéj; burza przyszła równocześnie od wschodu i zachodu, poczém zwróciła się na południowy wschód; o g. 5 krótki drobny deszcz; grzmoty w stronie południowo-wschodniéj. — St. met. zapisuje grad z deszczem, od g. 3 do 4 burzę w kierunku z południowego wschodu ku północy, od g 4 do 5 burzę w kierunku z południowego wschodu na zachód: w stronie miasta północno-wschodniéj grad i deszcz były silniejsze niż w części południowo-zachodniéj

12. Zrana od g. 9 zupełna pogoda; o g. 1 grzmoty w stronie wschodniéj; o g. 2 deszcz z burzą nad wschodnią częścią Lwowa; burza przybyła od wschodu; o g. 5 pogoda — St met zapisuje deszcz, grad, burzę od g. 2 do $2^1/_2$; kierunku nie zapisano.

13. Zrana pogoda; o g. 1 z południa grzmoty w stronie południowo-zachodniéj. — Stacya met. zapisuje deszcz i łyskanie w nocy w stronie północno-wschodniéj

14. Zrana zupełna pogoda; od południa chmurzy się od zachodu; od g. $3\frac{1}{2}$ do 8 grzmoty i łyskawica; o g. 4 deszczyk, o g. $7\frac{3}{4}$ rzęsisty deszcz, w stronie południowo-wschodniéj na znacznéj przestrzeni silne łyskanie i grzmoty. — St. met. zapisuje deszcz, burzę i łyskanie zewsząd.

15. Zrana pogoda; od g. $4\frac{1}{2}$ grzmoty; o g. $4\frac{3}{4}$ rzęsisty deszcz; o g. $5\frac{1}{4}$ spokojnie; od g. 8 wieczorem do nocy łyskanie na południu. — St. met. zapisuje deszcz i burzę przybyłą ze wschodu; czasu nie zapisano.

16. Zupełna pogoda; na odwieczerz na południu grzmoty, w nocy łyskanie mocne w stronie południowéj. — St met. zapisuje łyskanie na zachodzie.

17. Zupełna pogoda; o g. 1 chmurzy się; o g. 5 do $6\frac{1}{2}$ grzmoty i łyskawica (burza) w stronie południowo-wschodniéj. — St. met. zapisuje łyskanie na wschodzie.

21. Rano zupełna pogoda; w południe grzmoty w stronie wschodniéj. — St. met. nie ma tego spostrzeżenia.

22. Pogoda; po południu pochmurno; ku wieczorowi burza w stronie zachodniéj, która minąwszy Lwów, poszła na północ. — St. met. zapisuje łyskanie o g. $7\frac{1}{2}$ na zachodzie i na północnym wschodzie.

24. St. met. zapisuje łyskanie w nocy bez podania okolicy.

25. Dosyć pogodnie; ku wieczorowi chmurzy się; o g. 8 silne łyskanie; o g. 10 burza z wichrem, krótki deszcz; łyskanie do g. 10 i późniéj. — St. met. zapisuje deszcz i łyskanie na zachodzie od południa ku północy.

Dnia zupełnie pogodnego nie było w tym miesiącu ani jednego; dni pogodnych z nieznaczném zachmurzeniem (0·1 — 3·0) 7, silniéj lub całkiem zachmurzonych 24; deszcz padał dnia 7, 8, 9, 11, 12, 13 (w nocy), 14, 15, 25, 26, 28, 29, 30, 31; ciepłota powietrza dochodziła o g. 7 rano od 10·4° C do 21·0°, o g. 2 od 11·0° do 29·8°, o g. 9 od 7·8° do 22·0° C; najchłodniejszy dzień w tym miesiącu był 29 (10·4°, 11.0°, 10·5° = 10·63° C.), najcieplejszy 20 (21·0°, 29·8°, 20·6° = 23·80° C.); średnia ciepłota tego miesiąca 17.54° C.

Czerwiec.

1. Od g. 9 wieczorem do późnéj nocy łyskanie w stronie południowo-wschodniéj. — St. met. tak samo zapisuje.

2. Wieczorem łyskanie w stronie południowéj. — St. met. zapisuje burzę na południu, a o g. $1\frac{3}{4}$ deszcz w miejscu.

3. Silne łyskanie w stronie południowo-zachodniéj od g. 9 do późnéj nocy. — St. met. nie zapisała go.

8. Na południowym zachodzie od g. $2\frac{1}{2}$ grzmoty; od g. $3\frac{3}{4}$ do $4\frac{1}{4}$ niewielki deszcz; burza zwróciła się na południowy wschód. — St. met. zapisuje burzę z deszczem od g. 4 do 5 w kierunku z południowego zachodu na północny wschód.

9. O g. 2 grzmoty w stronie południowo-wschodniéj; o g. 4 drobny deszcz; o g. 5 pogoda. — St. met. zapisuje deszcz i burzę w kierunku od wschodu.

10. Od g. 1 do 2½ burza, która rozeszła się w stronę południowo- i północno-wschodnią; o g. 4 zupełna pogoda. — St. met. zapisuje burzę z deszczem od g. 12 do 2 przybyłą od wschodu.

11. Od g. 3½ grzmoty w stronie zachodnio-południowo-wschodniéj; o g. 4 ulewny deszcz przez ćwierć godziny; burza poszła w kierunku wschodnio-północnym; o g. 4¾ grzmoty w stronie południowéj; o g. 5 pogoda. — St. met. zapisuje deszcz (i burzę, przybyłą od południowego zachodu).

12. Od g. 1½ do 2 grzmoty w stronie północno-wschodniéj; o g. 4½ grzmoty w stronie zachodnio-południowéj. — St. met. nie zapisała ich.

21. Od g. 5 do 7 wieczorem grzmoty w stronie południowo-wschodniéj. — St. met. nie zapisała ich.

22. O g. 2¾ burza w stronie południowéj i północnéj, deszcz ulewny; o g. 3 pogoda; o g. 3¼ powtórnie grzmoty; w stronie północnéj burza; o g. 3½ deszcz ulewny; o g. 4½ grzmoty po raz trzeci. — St. met. nie zapisała ich.

23. Od g. 12½ do 1¾ grzmoty w stronie zachodniéj; od g. 1¼ do 1¾ ulewny deszcz. — St. met. grzmotów nie zapisała.

Dnia zupełnie pogodnego w tym miesiącu nie było; dni pogodnych z małém zachmurzeniem (0·1 — 3·0) 3, silniéj lub całkiem zachmurzonych 27; deszcz padał dnia 2, 4 (w nocy), 5, 8 do 24 włącznie, 27 do 30 włącznie; ciepłota powietrza dochodziła o g. 7 rano od 9·3° C. do 19·1°, o g. 2 od 11·5° do 24·5°, o g. 9 od 7·9° do 17·3° C.; najchłodniejszy dzień tego miesiąca był 16 (9·9°, 11·5°, 7·9° = 9·77° C.), najcieplejszy 11 (17·7°, 23·5°, 15·8° = 19·00° C.); średnia ciepłota tego miesiąca 15·11° C., zatém mniejsza od ciepłoty maja.

Lipiec.

1. W nocy z 30 czerwca na 1 lipca koło g. 2 silna burza z wichrem i deszczem ulewnym. — St. met. nie zapisała jéj.

9. Wieczorem o g. 8 w stronie południowéj silne łyskanie, chociaż widnokrąg na około wypogodzony. — St. met. zapisuje łyskanie wieczorem w kierunku od południowego wschodu ku południu.

15. Od g. 12½ do 2 grzmoty w stronie południowéj; o g. 4 deszcz drobny. — St. met. zapisuje słabą burzę w stronie południowéj.

16. O g. 9½ rano, potém od 10½ do 3 po południu grzmoty w stronie zachodniéj i południowéj. — St. met. nie zapisała ich.

19. O g. 4 grzmoty z deszczem. — St. met. nie zapisała ich.

25. O g. 4½ grzmoty w stronie północnéj; o g. 5 chmura deszczowa przeszła ponad Lwowem w kierunku od północnego wschodu na południowy zachód. — St. met. zapisuje burzę w nocy w stronie północnéj.

26. O g. $1^3/_4$ burza w stronie południowo-wschodniéj; o g. 2 burza z zachodu przybyła z ulewnym deszczem, 21 minut trwającym. — St. met zapisuje burzę, deszcz i łyskanie.

27. O g. 12 $^1/_2$ grzmoty w stronie zachodniéj - St. met. nie zapisała ich.

30. St. met. zapisuje łyskanie wieczorem w stronie południowo-zachodniéj.

31. St. met. zapisuje łyskanie w nocy w stronie południowo-zachodniéj.

Dnia zupełnie pogodnego w tym miesiącu nie było ani jednego; dni pogodnych z malém zachmurzeniem (0·1 — 3·0) 5, silniéj i zupełnie zachmurzonych 26; deszcz padał dnia 1, 4, 5, 6, 14—19 włącznie, 21—26 włącznie; ciepłota powietrza dochodziła o g 7 rano od 10·7° C. do 19·5°, o g. 2 od 14·9° do 29·8°, o g. 9 od 11·5° do 21·8° C.; najchłodniejszy dzień w tym miesiącu był 21 (10·7°, 14·9°, 13·6° = 13·07° C.), najcieplejszy 31 (19·5°, 29·8°, 21·8° = 23·70° C); średnia ciepłota tego miesiąca 17·68° C., zatém mniejsza od ciepłoty czerwca, a mało co większa od ciepłoty maja.

Sierpień.

2. O g. 6 wieczór na zachodzie grzmoty, o g. 7 na całym widnokręgu łyskanie i grzmoty, wzmagające się coraz więcéj, o g. 8 przeciągłe huczenie, wicher, o g. $8^1/_4$ burza z ulewnym deszczem i gradem padającym przez 10 minut; od g. 9 do rana łyskanie na północy i wschodzie. W Rzęśnie i Brzuchowicach nie było gradu, był tylko wicher z grzmotami.

4. O g. 2 grzmoty; powtórnie o g. 5: o g. 9 deszcz.

5. O g. $10^1/_2$ wieczór łyskanie na zachodzie i północy.

9. Od g. $2^1/_2$ do 4 grzmoty z deszczem

12. Od g 9 do późnéj nocy łyskanie w stronie południowo-wschodniéj.

13. Od g. 8 do późnéj nocy łyskanie na wschodzie i południowym wschodzie.

18. O g. $2^3/_4$ grzmoty z łyskawicą w stronie wschodniéj przy silnym wietrze wschodnim.

20. Od g. $1^1/_2$ do 2 grzmoty z łyskawicą w stronie południowéj: we Lwowie od g. $2^1/_2$ do $3^1/_4$ deszcz.

Wrzesień.

1. Od g. 7 wieczorem do późnéj nocy silne łyskanie w stronach zachodniéj, południowéj i wschodniéj do późnéj nocy.

2. Wieczór łyskanie na wschodzie i południu.

14. O g. 8 wieczorem burza z ulewnym deszczem; łyskanie do późnéj nocy. — W sierpniu i wrześniu stacya meteorologiczna lwowska nie była czynna, nie ma zatém zapisków.

Przyczynek do historyi kota. Kot, niegdyś obraz wolności, u starych Egipcyan w wielkiém był poszanowaniu nietylko jako tępiciel szczurów i myszy, ale przy ucztach Egipcyan koty zajmowały

pierwsze miejsca. Gdy w domu jakim umarł kot, mieszkańcy tego domu golili sobie brwi, kota martwego zaś zanoszono do pewnego świętego gmachu, balsamowano, odwożono do miasta Bubastus i grzebano. Zabicie kota śmiercią karano. Kambizes zdobywając miasto Peluzyum, żołnierzy swoich zamiast w tarcze uzbroił w koty, a załoga egipska nie oparła się takiemu przeciwnikowi.

Turcy mają także wiele przywiązania do kota. Mohamed wolał odciąć kawał sukni swojéj, niż zegnać kota, który na niéj był się położył, a Araba jakiegoś za wyświadczoną usługę uczcił mianem czy przydomkiem ojca kotów.

I w Europie koty prócz żuawów miały i mają swoich lubowników. Petrarki ulubieńcem był czarny kot, którego kościec przechowują w Padwie wraz z innemi pozostałościami po wielkim poecie. Najprzyjemniejszą rozrywką Montaigne'a było badanie czynności kota swego, w gabinecie ministra Colberta (1661—1683) pełno było kotów, a pani Lesdiguière kazała nawet ulubionemu kotowi swemu gustowny wystawić nagrobek. Sławna harfiarka Dupis w Paryżu odkładała rocznie część swéj pensyi, ażeby po śmierci swojéj zabezpieczyć utrzymanie kotowi swemu, prócz tego postanowiła w testamencie, że spadkobiercy jéj winni raz w tydzień odwiedzać tego kota i dowiadywać się o jego powodzeniu. Jezuita Drexel wspomina o pewnéj pani, która na utrzymanie kota swego zapisała 5000 talarów. Adwokat norymberski de Neufville, zmarły jako 88letni starzec w r. 1784, wyznaczył dla każdego ze swych sześciu kotów tygodniowo po 12 krajcarów, a kucharkę swoję postanowił ich dozorczynią, za co zapewnił jéj wyłączne i bezpłatne używanie całego domu, łóżko, rocznie 25 zł., a 4 zł. na opał, ażeby koty nie marzły. Wykonawcy ostatniéj woli i dwie osobno za to wynagradzane panny mieli czuwać nad wykonaniem powyższego zlecenia testatora.

Jak niegdyś w Niemczech nawet lekarze, tak dotąd lud niektórych okolic we Włoszech lekom pochodzącym od kota szczególniejszą przypisuje skuteczność. Tak krew jest lekarstwem na padaczkę, koża na zaziębiony żołądek, głowa spalona na proch na bolejące oczy, wątroba spalona i na proszek utarta na kamień i t. d. Dr Ledel zapewnia, że pewna dziewczyna, wypiwszy przypadkiem mléko, którém umyto kota, wyleczyła się tym sposobem z febry, a Lemery twierdzi, że na zbolały palec nie ma lepszego lekarstwa, jak trzymać go dziennie przez ćwierć godziny w uchu kota.

Konie i bydło rogate zdziczałe w Nowéj Holandyi. Na granicy południowéj Australii w Wiktoryi, gdzie przed kilku laty stosunkowo tylko mało było koni zdziczałych, teraz mają już być całe stada. Podczas dłuższéj posuchy stada te za pastwiskami ogromne przebywają przestrzenie. Lubią przedewszystkiém przebywać w pobliżu gęstych zarośli; ogry przewodniczące stadkom złożonym z 15 do 30 klaczy prócz źrebiąt, strzegą ich jak najpilniéj i przy najmniejszém niebezpieczeństwie w nieprzebyty prowadzą gąszcz. Popyt o oswojone i ujeżdżone źrebięta z tych stad na jarmarkach nie wielki, bo nie ma niedostatku koni. W pobliżu osad wystrzelano ich już kilkaset.

Na dzikie bydło rogate polują i mięsem jego obdzielają ludzi przy owczarniach. Na szczególną uwagę zasługuje to, że podczas gdy w lata suche owce i inne bydło domowe w wielkiéj ginie ilości, dzikie bydło i konie nic nie cierpią. Namienić tutaj wypada, że Nowa Holandya nie ma żadnego większego drapieżca, któryby pomienionym stadom zdziczałych koni i bydła rogatego mógł się stać niebezpiecznym, a dzikiego psa *(Canis Dingo)* ogry i klacze z łatwością odpędzają od źrebiąt.

Oszczędzanie męki drobiowi, ale nie u nas. W Berlinie według rozporządzenia policyi pod karą 10 sgr. do 10 talarów lub odpowiedniego aresztu nie wolno drobiu inaczéj przywozić do miasta i na targ, jak w klatkach tak wysokich, żeby drób wygodnie mógł w nich stać; prócz tego w każdéj klatce musi się znajdować poidło, klatki nie śmią być napchane drobiem, a drobiowi nie wolno wiązać ani nóg ani skrzydeł.

Napad jastrzębia W Geislingen[1] poszło dwóch chłopców 10 do 12 lat liczących do lasu, aby zbierać suche gałęzie. Jeden z nich wylazłszy na jodłę, usłyszał nad sobą jakiś dziwny ruch, a gdy spojrzał w górę, rzucił się na niego jastrząb i skaleczył go w twarz. Mimo zaciętego bronienia się chłopca jastrząb nie ustąpił, pozostał na jego głowie wtedy nawet, gdy się chłopiec z drzewa spuścił, i tak go pokaleczył, że jedno oko stracił zupełnie. Przypominamy, że jastrząb gnieździ się na wysokich jodłach.

Gniazdko żydówki *(Parus coeruleus)* w ulu W sąsiedztwie zamku Radborza w Czechach znaleziono zeszłego lata przy podbieraniu miodu na dnie ula na bardzo sztucznie z rozmaitych korzonków i traw utkanéj, na stopę grubéj i całą przestrzeń ula zajmującéj pościółce, przykrytéj z wierzchu na cal grubą warstwą mchu, gniazdko żydówki z czterema jajkami.

Rudogonek *(Lusciola tithys)*. 9 czerwca 1872 urzędnik od kolei spostrzegł pod wozem kolejowym gniazdeczko rudogonka z 4 młodemi Uczciwe ptaszyny towarzyszyły zatém pociągowi podczas jazdy, nie dając się spłoszyć turkotem wozów. (Wiadomość z Niemiec)

Późne gnieżdżenie się szczygła *(Carduelis elegans)*. Koło Naumburga (nad Salą) znaleziono na staréj gruszy minionego roku 1 sierpnia gniazdo szczygła z 6 jajami. Ze staranném budowy gniazda, liczby jaj zupełnéj, przy drugiém bowiem noszeniu się nie spostrzeżono dotąd nigdy więcéj nad 4 jaja, a zwykle jest ich tylko 3, wielkości jaj i ciemnego, dokładnego upstrzenia takowych wnoszono, że to pierwsze było gnieżdżenie.

Ubytek ptactwa. Donoszą także, że minionego lata w okolicach Naumburga nie zjawiło się wiele ptaków, gnieżdżących się zwykle w tamtych stronach, np. *Calamoherpe turdoides*, *palustris*, *arundinacea*, *Saxicola rubetra*, *Emberiza miliaria*, *Crex pratensis*, *Fulica chloropus*, a ptaków śpiewaków także było nie wiele. I u nas w niejednéj okolicy, np. koło Lwowa, Krakowa i t. d., tę samę śpie-

---

[1]) Wieś w Bawaryi; w Würtembergii są trzy wsie i miasteczko téj nazwy

waćby można piosenkę; wszakże nic dziwnego, bo u nas wszelakie hultajstwo znajduje silną obronę w powszechnéj niewiadomości i ciemnocie co do nauk przyrodniczych.

Rozmnażanie się pelikana *(Pelecanus onocrotalus)* w niewoli. W zoologicznym ogrodzie w Roterodamie znajduje się parka pelikanów, samiec od r 1860, samica od r. 1857. Ptaki te okazywały zawsze wiele przywiązania do siebie Dnia 20 czerwca minionego lata (1872) zaczęły znosić trawę do mieszkania swego, małéj słomianéj chatki z dwiema przegrodami w małym gaiku. Znosiły one ją zawsze w olbrzymim dzióbie. Dnia 24 czerwca znajdowało się jaje w gnieździe, a 2 czy 4 sierpnia młode O ile uważano, w pierwszym tygodniu stare karmiły je sokiem wpuszczanym z własnego dzióba czyli gardzieli do dzióba pisklęcia, późniéj napół strawionemi rybami, wydobytemi z żołądka, lub rybami przechowanemi w torbie gardzielowéj. Dnia 30 sierpnia młody pelikan był już tak wielki jak zwyczajna gęś i podobnego ubarwienia pierza, które w pierwszych dniach było niebiesko-szaro-czarne Na jaju siedziały samiec i samica na przemianę. Przebywające na tym samym stawie pelikany tego samego i innych gatunków zbliżały się ostrożnie ku gniazdu, aby się przypatrzeć cudu. Lecz samczyk nie znosił téj niepotrzebnéj ciekawości. Gdy więc ptaki te stosownie do okazanego życzenia ojca przeniesiono do innego parku, matka wylatywała często z ogrodzenia, już to aby odwiedzać dawnych znajomych, już też aby łowić ryby w wielkim stawie ogrodu. Ojciec od czasu przyjścia na świat potomka nader rzadko opuszczał zwykle miejsce pobytu swego. Jakoż młode przez cały ten czas nie było ani na chwilkę samo, lecz zawsze jedno z rodziców przy niém. Uważano także, że stare nie zjadały jak przedtém od razu całodziennéj strawy, lecz cztery do sześciu razy dziennie jadały, niezawodnie aby zawsze mieć gotową żywność dla młodego. Dziób miało młode stosunkowo mały, lecz torbę gardzielową wielką.

Sęp kasztanowaty *(Vultur cinereus)* W Quaritz pod Głogowem ubito 6 czerwca minionego lata (1872) tego ptaka. Była to samica ważąca $12\frac{1}{2}$ funta, zasiąg skrzydeł czynił 3, długość od dzióba po koniec ogona czyniła $1\frac{1}{3}$ metra. Dwutygodnik *Die gefiederte Welt* (1872 str. 117) podający ten szczegół, dodaje, że sęp ten w Europie jest bardzo rzadki i że się go chyba tylko w Turcyi i Węgrzech napotyka, gdyż ojczyzną jego są krainy międzyzwrotnikowe. Tymczasem jest on w Hiszpanii, we Włoszech i w niżu dolnego Dunaju ptakiem osiadłym i gnieżdżącym się tamże; w krainach naddunajskich jest nawet dosyć częstym W Afryce, jak Brehm powiada, nie ma go z wyjątkiem krain atlasowych. W Azyi sięga po góry himalajskie, alatajskie i południowy Ural. W Niemczech już nieraz go ubito. Przybywa on w te strony z Węgier. Przylatuje on i do nas w okresach nieoznaczonych na lato

Skrzynki do gnieżdżenia się ptaków. W Niemczech w bardzo wielu miejscach w gajach, ogrodach i po przechadzkach przybijają do drzew skrzynki, które zajmują ptaki, ścieląc sobie w nich gniazda. Tak w gaju Elizy w Eldenie pod Greifswalde, na

stosunkowo małéj przestrzeni, po potężnych bukach i dębach poumieszczano 600 takich skrzynek, zajętych prawie wyłącznie przez szpaki. Na jednym sędziwym buku z prześliczną koroną jest ich aż do wysokości 50′ od ziemi nie mniéj jak 86. Za to téż gąsienica rzadkością jest w tym gaju, a wesoła i pożyteczna rzesza szpaków ściąga do siebie inne ptaszęta. — Więc gdzieindziéj rozumieją, oszczędzają, zapobiegają, u nas nie mają pojęcia, niszczą, psują, wydrwiwają.

Muchy jako roznosiciele ospy. Prof. Kleczyński w Wiedniu spostrzegł nasamprzód, że muchy lubią bardzo niepokoić chorych na ospę. Dla dalszych badań postawił na otwartém oknie naczynie napełnione chemicznie czystą gliceryną. Wnet zaczęły się zlatywać muchy łaknące łakoci, lecz wiązły w lepkim płynie. W wziętéj pod mikroskop glicerynie odkrył prof. Kleczyński komórki napotykane wprawdzie u osób chorych na ospę, lecz nigdy u much. Muchy przenoszą zatém zarodki téj niebezpiecznéj choroby z osób dotkniętych nią na osoby zdrowe, zarażając je tym sposobem.

Ślimaków sprzedawają i zjadają w Paryżu rocznie za więcéj niż za 12,000 franków.

Szarańcza wielkie porobiła szkody w południowéj części wyspy Sardynii w drugiéj połowie lipca 1872, zniszczyła płony polne na kilkomilowych obszarach, a ciała jéj zanieczyściły wodę wielu rzek i źródeł.

Limba Znajduje się w Kołomyjskiém pod Chomiakiem (na zachód od Mikuliczyna), ale już dosyć rzadko; okazy tameczne mają mieć 100 do 300 lat, i 30 do 40″ średnicy. Drzewa limbowego używają tam na sprzęty domowe, stoły, ławeczki, skrzynie, łyżki.

Rozmnażanie się chwastów. Jak szybko rozmnażają się rośliny zanieczyszczające nasieniem swojém nasienie roślin uprawnych, mianowicie zbóż, łatwo pojąć, wiedząc, ileto nasienia wydaje jedna roślina do chwastów liczona. Maczek siewny *(Papaver dubium)* wydaje 60,000, mak polny *(P. Rhoeas)* 50,000, rumianek zwyczajny *(Matricaria Chamomilla)* 60,000, rumianek psi *(Anthemis Cotula)* 40,650, łopian wielki *(Lappa maior)* 24,520, gorczyca polna (brzoskiew czyli ognik *(Sinapis arvensis)* 4—8000, kąkol zbożowy *(Agrostemma Githago)* 2500, tasznik pospolity (kaszka, *Capsella Bursa pastoris)* 4500, wilczomlecz obrotny *(Euphorbia helioscopia)* 970, powój polny *(Convolvulus arvensis)* 600 ziarnek dojrzałych.

Przyspieszenie rozwoju roślinności. Pewien ogrodnik paryski prócz zwykłego ogrzewania powietrza w roślinarni swojéj pozakładał w ziemi w pewnéj głębokości rury, któremi krąży bezustannie ogrzana para, która wydobywając się otworkami porobionemi w rurach w pewnych odstępach, ogrzewa i przejmuje ziemię. Głębokość, w jakiéj pozakładano pomienione rury, zastosowana jest do roślin pielęgnujących się w roślinarni. W ten sposób od spodu ogrzewana i zwilżana ziemia wydaje rozmaite płody ogrodowe i owoce w czasie daleko krótszym, niż w innych roślinarniach, w których się tylko powietrze ogrzewa. I tak poziomki wydają dojrzały owoc w 15 dniach, fijołki kwitną w 10, karczochy i szparagi dają się zbierać w 35 dniach;

w półtora miesiąca drzewka wiśniowe puściły liście, okwitły i okryły się zupełnie dojrzałym owocem. Rolnik 11, 252.

Przyspieszone dojrzewanie owoców. R. Stall z Eldeny kazał w tym celu na 8 blisko tygodni przed zwykłym czasem dojrzewania naokoło pnia wczesnéj gruszy zebrać ziemię w promieniu 2 do $2^1/_2$ sążnia tak, że tylko dwucalowa warstwa ziemi przykrywała korzenie okopanego drzewa. Skutek był niespodziewany, albowiem owoce dojrzały już w połowie lipca i były tak smaczne i soczyste jak nigdy przedtém. Podobne doświadczenie uczynił Stall z renklotą; odgarniono ziemię w ten sam sposób, lecz tylko po stronie północnéj drzewa. Owoce dojrzały po téj stronie o kilka dni wcześniéj niż po stronie południowéj drzewa. Ażeby jednak drzewa okopane w ten sposób nie uschły, trzeba je pilnie podlewać. Zawsze atoli pytanie, czy okopywanie takie rok w rok powtarzane nie przyprawiłoby drzewo o wysilenie i uschnięcie. Rolnik 11, 124.

Własności chleba zanieczyszczonego chwastami. Już w wieku 16 wiedziano, że chléb z żyta zanieczyszczonego nasionami chwastów niezwykłą przybiera barwę. Chléb z zboża śniecistego jest niesmaczny, lepki i barwy modrawéj. Chléb zanieczyszczony sporyszem (matką zbożową, *Claviceps purpurea)* jest plamisty, fijoletowo zabarwiony, ma smak zły a woń odrażającą. Nasienie koniczyny polnéj czyli koteczek *(Trifolium arvense)* zabarwia chléb czerwonawo nie czyniąc go jednak szkodliwym. Przeniec polny *(Melampyrum arvense)* nadaje chlebu barwy czerwonawéj lub modrawéj przechodzącéj aż w czarną, lecz nie czyni go szkodliwym. Stokłosa żytna *(Bromus secalinus)*, sama w sobie szkodliwa, zabarwia chléb ciemno i czyni go niestrawnym. Grzebycznik większy kosmaty *(Alectorolophus maior b) hirsutus* sive *Rhinanthus Alectorolophus)* czyni chléb wilgotnym, lepkim, nadaje mu barwy czarnawo-modrawéj i odraźliwie słodkiego smaku; chléb nie jest jednak szkodliwym. Inaczéj ma się rzecz z kąkolem zbożowym *(Agrostemma Githago)*; chléb czerstwy zanieczyszczony nim staje się modrawym, ma smak szczypiący gorzki, a jakkolwiek nie jest jadowitym, jest przecież dla zdrowia szkodliwym.

Stosunek słomy do ziarna. Stosunek wagi słomy do ziarna nie jest wszędzie i zawsze jednaki, zależy on jak od jakości warstwy rodzajnéj tak od stosunków klimatycznych roku, mniejszéj lub większéj ciepłoty, wilgoci i tp. Atoli według licznych prób robionych w rozmaitych miejscach i latach stosunek słomy do ziarna jest dla soczewicy 100 : 108, dla rzepaku 100 : 80, dla jęczmienia 100 : 61, dla kukurudzy 100 : 60, dla owsa 100 : 56, dla prosa 100 : 55, dla pszenicy oziméj i wyki 100 : 51, dla pszenicy jaréj 100 : 47, dla grochu 100 : 45, dla żyta ozimego 100 : 39, dla żyta jarego 100 : 37. Rolnik 11, 369.

Pszenica w Kalifornii. Zbliża się czas, w którym dochód z pszenicy, głównego płodu tego kraju błogosławionego, weźmie górę nad złotém. Zwyżka z zeszłorocznych (1872) zbiorów czyni najmniéj 12 milionów cetnarów, więc raz tyle, co wywóz w którém-

kolwiek z lat poprzedzających. W lipcu 1872 r. wywieziono 400,000 worów, a w sierpniu więcéj niż 100,000; z początkiem września stało 31 wielkich okrętów w San Francisco na kotwicy, mających brać pszenicę, któréj dziennie z głębi kraju wielkie odstawiano ilości. Do połowy sierpnia wzięto za pszenicę $4\frac{1}{2}$ miliona dolarów, a dla popytu z Liverpoolu podniosła się cena o 20 centów (na cetnarze). Nie ulega wątpliwości, że farmerzy tameczni za przeszłoroczne zbiory wezmą co najmniéj 20 milionów dolarów. Prawda, że i uprawa pszenicy odbywa się tam na wielkie rozmiary Tak są np. w nadzwyczaj urodzajnéj dolinie św. Joachima (San Joaquim) folwarki, zasiewające 12, 16, a nawet 25,000 morgów wiedeńskich, a zbierające z morgu 16 do 24 korcy

Do historyi ryżu. Dawniejszemi czasy ryż w małych tylko ilościach dostawał się z ojczyzny swojéj, Indyj wschodnich, do Europy, a nawet po założeniu kompanij wschodnio-indyjskich angielskiéj (1600) i holenderskiéj (1602) zaopatrywały się w ryż tylko pojedyńcze okręty w przystaniach indyjskich, lecz przedmiotem handlu ryż nie był. Dopiero przy końcu 17 wieku pewien kapitan angielski na powrocie z Madagaskaru zapędzony przez wiatry przeciwne aż na wybrzeża karolińskie (póln Amer.), zapoznawszy się tam z niejakim Woodwardem, darował mu woreczek ryżu. Woodward rozsiał go na gruncie bagnistym z najpomyślniejszym skutkiem; nie wiedział atoli, jak się ryż łuska i czyści. Nie troszczył się zatém więcéj o nową roślinę i zostawił ją opiece przyrody. W krótce pokrył ryż znacznie przestrzenie jako chwast, Woodward zaś widząc, że ryż tam właśnie najbujniéj rośnie, gdzie inne rośliny dla zbytniéj wilgoci źle udawały się, poznał wartość jego i odtąd zajmują się starannie jego uprawą, jakoż od stu przeszło lat Karolina ryżowi i bawełnie prawie wszystko zawdzięcza.

Wzmagająca się uprawa herbaty indyjskiéj. W r. 1862 przybyła po raz pierwszy na targ londyński herbata indyjska w ilości 2,000,000 funtów, a już w r. 1870 wywieziono z niższéj Bengalii 11,000,000 funtów. Obecnie zaś istnieje w Assamie 290 plantacyi herbaty, w Dardżylingu 44 ogrodów, w Silhecie (Silhet) 22 a w Kaczarze 118 plantacyj. Ilość wywiezionéj z Kalkuty herbaty doszła do 18,434,000 funtów, więc prawie 3,000,000 funtów więcéj od poprzedzającego roku (1868). Przy staranuéj uprawie i troskliwém przyrządzaniu liści herbata indyjska stanie się niebezpieczną współzawodniczką chińskiéj, a jak ogromny handel prowadzi się ostatnią, dość powiedzieć, że w r. 1869 przywieziono jéj do Anglii 139,223,298 funtów w wartości 10 milionów funtów sterlingów.

Ostnica *Stipa tenacissima* L., pokrywająca skały w Hiszpanii, rosnąca także w północnéj Afryce, przyswojona także Włochom, służąca już od najdawniejszych czasów do wyrabiania lin, powrozów i rozmaitych plecionek, opierających się skuteczniéj wpływom wody aniżeli liny i powrozy z konopi, jest przedmiotem korzystnego handlu. W r. 1856 po raz pierwszy sprowadzono do Anglii 1000 cetn. téj trawy. W r. 1861 dowieziono do Anglii już 160,000, w r. 1862

240,000, w r. 1865 przeszło milion, w r. 1871 2,600,000 cetn. Obecnie zaczęto trawę tę uprawiać w południowéj Ameryce w Argentynii.

Przechowanie grzybów mięsistych w zbiorach przyrodniczych. Grzyb mający być przechowanym powleka się cienką warstewką kolodyum, tworzącą przejrzystą błonkę na nim, i zostawia czas dłuższy na miejscu przewiewnym lub na słońcu. Grzyb wysycha jednostajnie a istota jego nie ulega żadnéj zmianie ani chemicznéj ani anatomicznéj, kształt grzyba nie zmienia się skutkiem wysychania, kwasoród nie może wpływać na jego zmianę, grzyb pozostaje przydatnym do wszelkich poszukiwań anatomicznych, a dla owadów i ich zalążków, któreby się stały niebezpiecznemi dla grzyba, staje się takowy nieprzystępnym.

Morska piana znajduje się tu i owdzie w Morawii, Hiszpanii, Krymie, w Liwadyi i na wyspie Negroponte, koło Brusy, ale do wyrobów piankowych przydatna tylko koło Eskiszêr w małéj Azyi w prowincyi Kirman, 7 mil na północny wschód od Kjutahii, skąd ją po uciążliwych drogach do Karamursalu nad morzem Marmara sprowadzają. Rząd wypuszcza kopalnie za 115,000 do 120,000 tal. rocznie. Głównemi miejscami odbytu są Wiedeń, Ruhla Paryż i Nowy York. Kupno piany odbywa się w Eskiszêrze; w Paryżu i Yorku kosztuje funt z przywozem nieco więcéj niż talara.

Upadek kopalni miedzi w Anglii. Jak dalece podupadły kopalnie miedzi niedawnemi czasy w Kornwalii, świadczą najlepiéj liczby z lat 1860 i 1869. W pierwszym, tj. w 1860 roku, wydobyto tam 2,907,180 cetnarów miedzi, w r. 1869 już tylko 1,435,000. Przyczyna tego upadku kopalń leży w dowozie iskrzyku żelaznego w wielkiéj ilości z Hiszpanii i Norwegii, z którego nad rzeką Tyne i w Lancashire wyrabiają kwas siarkowy. Po wydobyciu siarki z rud hiszpańskich uzyskuje się z nich jeszcze 2% miedzi, i takiéjto miedzi wydobyto w r. 1869 co najmniéj 80,000 cetnarów, podczas gdy z rud krajowych w tym samym roku ledwie 165,820 cetnarów zdołano uzyskać. To też dowóz iskrzyków coraz bardziéj się wzmaga tak, iż miasta Newcastle i Liverpool w krótkim czasie w znacznéj części będą miały w ręku gałąź przemysłu, która dotąd prawie wyłączną była specyalnością miasta Swansea

---

Literatura przyrodnicza.

Prof. Dr. Max Nowicki, Beschreibunng einer neuen Käferart nebst Ausweis der Literatur über die Käferfauna Galiziens. Krakau, 1872.

J. Rostafiński, Florae polonicae prodromus. Uebersicht der bis jetzt im Königr. Polen beobachteten Phanerogamen Verhandl. der k. k. zoologisch-botan. Gesellschaft in Wien. 1872.

Josef Wessely, Der europ. Flugsand und seine Cultur Wien, 1873. 1⅓ tal.

E. v. Rodiczki, Studien über das Schwein. Wien, 1873. 1⅕ tal.

Dr. Jul. Sachs, Lehrbuch der Botanik. 3. Aufl. Leipzig, 1873. 4⅔ tal.

Dr. Herm. J. Klein, Kosmologische Briefe über die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft des Weltbaues. Graz, 1873. 2½ złr.

C. Hennig, Beiträge zur Begründung des Einflusses der Wälder auf das Wohl der Bevölkerung. Leipzig. 1873. 8 sgr.

D. Calladon, Mémoire sur les effets de la foudre sur les arbres et l' emploi des arbres comme paratonnerres. Basel, 1873. 6 fr.

Mariot-Didieux, Die Truthhühner- und Perlhühner-Zucht. 2 Auflage. Weimar, 1873. 12 sgr.

M. Redares, Die Kaninchenzucht. 4. Aufl. Weimar, 1873. ½ tal.

W. Ahles, Botanische Wandtafeln. 8 Blatt. Ravensburg, 1873. 12 Sgr.

J. Dungern, Gute Freunde. Schöne Erzählungen aus dem Thierreich. Leipzig, 1873. 12½ Sgr.

Dr. A. B. Reichenbach, Das Buch der Thierwelt. 4. Aufl. in Verb. mit Dr. K. Müller herausgeg. von Dr. C. Klotz. 2 Bdchen Leipzig, 1873. 1⅔ tal.

Dr. W. Bär, Der vorgeschichtliche Mensch. Leipzig, 1872. W 12 zeszytach po 5 sgr.

Aorelio Facen, Chimica Bromatologica ossia Guida per riconoscere la bontà, le alterazioni e le falsificazioni delle sostanze alimentari. Firenze, 1872. 3 l.

R. Röhrich, Oben und Unten. Die feste Erddecke. Leipzig, 1872. ⅙ tal.

Dr. med. Max v. Pettenkofer, Beziehungen der Luft zu Kleidung, Wohnung und Boden. Braunschweig, 1872. ⅙ tal.

S. W. Johnson, Wie die Feldfrüchte sich nähren. Uebersetzt von H. v. Liebig. Braunschweig, 1872. 2½ tal.

O pochodzeniu koni angielskich. Z niem. W Rolniku, 11, 355.

C. Beiche, Vollständiger Blütenkalender der deutschen Phanerogamen-Flora 2 Bde. Hannover, 1872. 3½ tal.

P. Kummer, Der Führer in der Mooskunde. Berlin, 1872. 37½ sgr.

H. Lomer, Verbreitung der Pelzthiere auf unserer Erdoberfläche. Leipzig, 1872. 2 sgr.

Dr. K. Russ, Deutsche Heimatsbilder. Schilderungen aus dem heimischen Naturleben. Berlin, 1872. 2 tal.

F. J. Dochmahl, Die künstliche Weinbereitung und die naturgemässe Verbesserung und Vermehrung des Obst-und Traubenweins. Frankfurt, 1872. 2 tal.

Dr. G. Hartwig, Das Leben des Luftmeeres. Wiesbaden, 1872. 1⅕ tal.

Paul Kummer, Skizzen und Bilder aus allen Reichen der Natur. Berlin, 1872. 2⅓ tal.

Reichardt, Grundlagen zur Beurtheilung des Trinkwassers. 2. Aufl. Jena, 1872. ½ tal.

Richter, Ueber Milch- und Molken- Curen. 2 Abdr. Leipzig. 1872. 8 sgr.

C. Russ, Der Kanarienvogel. Seine Naturgeschichte, Pflege, Zucht. Hannover, 1872. ¼ tal.

Steudner, Ueber pflanzliche Organismen als Krankheitserreger. Leipzig, 1872. ¼ tal.

Poprawka. Na str. 9 w. 18 zamiast 8 i 7′ ma być 8 i 8′, oba bowiem konary, gdy pomiar czyniono, jednej były grubości. Powtórzenie się téj samej cyfry wprowadziło w błąd korektora.

Wydawcy: **M. Łomnicki i L. Wajgiel.** Z drukarni K. Budweisera.

Rok III. 31 marca 1873. Nr. 2.

PRZYRODNIK.

SZEŚCIOTYGODNIK POPULARNY.

Wychodzi we Lwowie. — Prenumerata roczna 2 zł. 20 ct. wal. austr. Przedpłatę przyjmuje redakcya Przyrodnika we Lwowie, przy głównym rynku l. 27, 3 piętro, lub księgarnia Seyfartha i Czajkowskiego we Lwowie.

Gołębia poczta.

(*Według odczytu Ferd. bar. Drostego.*)

Dokończenie.

Liczne towarzystwa chowu gołębi listowych w ciągu swego istnienia tyle już urządziły wyścigów, że śmiało twierdzić można, iż wypróbowano największą możliwą siłę lotu gołębiego. Z nader licznych sprawozdań z tych wyścigów wynika z wszelką pewnością, iż dobre gołębie pocztowe w jednym lub dwu dniach z najodleglejszych krańców Europy do rodzinnego miejsca wracają, jednak tylko wtedy, gdy morze lub wysokie góry nie są dla nich przeszkodą lub jeżeli burze i mgły nie omylają ich albo ptaki drapieżne nie wyławiają, jeżeli w ogóle jakie zajścia nieszczęśliwe w drodze nie umożliwiają im powrotu. Według zestawienia wyścigów gołębich przez Chappuisa najlepsze gołębie w tych samych znajdujące się korzystnych warunkach z tą samą prawie chyżością odbyły drogę. Najszybszym był lot gołębia puszczonego z Blezyi (Blois) dnia 3 czerwca 1860 r. Stosunkowo najwięcej czasu do odbycia oznaczonej drogi potrzebował najlepszy gołąb wyścigowy z Niwernu (Nivers) puszczony dnia 2 lipca 1854 r. Odbywał on na minutę przeciętnie tylko 789 metrów. Z Berlina do Akwizgranu zaleciał pewien gołąb 72 mil w 7 godz. i 30 minut., inny znowu tę samę drogę odbył w 9 godzinach i 50 minutach. Leodyjskie towarzystwo Concordia urządziło r. 1862 nadzwyczajne wyścigi gołębie, wysłało bowiem swe gołębie aż do San-Sebastiano w Hiszpanii. Pierwszy z tych gołębi wrócił z Hiszpanii tego samego jeszcze wieczora do Leodyum. Inne z gołębi tamże puszczonych wróciły dopiero dru-

giego lub trzeciego dnia. Nie tak szczęśliwie udała się inna próba z gołębiami pocztowemi wysłanemi z Belgii przez Pireneje do Madrytu. Z 150 wysłanych wróciło tylko 6 czy 7. Jeszcze niekorzystniej zakończyła się wyprawa z Rzymu; żaden gołąb nie wrócił, ponieważ Alpy stanowiły nieprzezwyciężoną przeszkodę.

Mniejsze trudności niż góry wysokie stawia morze. Mimo to z puszczonych gołębi zawsze pewna część przepada na zawsze. Na jednej takiej wyprawie z Liverpoolu do Gandawu (Gent) z 30 gołębi 8 zaginęło. Odległość owa czyni 300 mil ang. (60 austr.); najszybszy gołąb odbył tę przestrzeń w 12 godzinach i 20 minutach, a zatém odbywał prawie 25 mil ang. (5 austr.) na godzinę. Z 32 gołębi, które po raz pierwszy odbyły drogę z Londynu do Antwerpii, tylko 18 wróciło. Zajmującą rzecz opowiada Yarrel w Britisch birds o parze gołębi użytej w tej wyprawie. Parka ta była odprzedana pewnemu Anglikowi do Beechwood. Trzymał on ją dwa lata w zamknięciu i wiele z niej wyhodował młodych. Po śmierci samca puszczona na wolność samica uciekła Anglikowi i wróciła do swego dawnego pana w Antwerpii. Yarrel podaje nie mniej ciekawą rzecz wziętą z opisu bitwy morskiej w Salebąy dnia 28 maja 1672 r. według pamiętników kapitana Charletona. Bitwę tę stoczyli Anglicy i Francuzi z 130 okrętami przeciw 90 okrętom holenderskim. Charleton pisze: Na pokładzie okrętu naszego zwanego Londynem, na którym jako ochotnik służyłem, mieliśmy mnóstwo gołębi, z czego wielce rad był nasz komendant. Za pierwszym wystrzałem dział naszych pierzchły gołębie z okrętu i nigdzie ich odtąd nie widziano w pobliżu pobojowiska. Dnia następnego świeży wiatr powiał i zapędził naszę flotę o kilka mil dalej na południe; mimo to nazajutrz wróciły wszystkie nasze gołębie w dobrym stanie, ale nie jedną gromadą, lecz oddziałkami z 2, 5 lub 6 złożonemi. Powrót gołębi powitała cała załoga z zdziwieniem i prawdziwą radością.

Jest jeszcze pytanie, czy wszystkie gatunki i odmiany gołębi odpowiadają życzeniom gołębiarzy? Francuski Moniteur twierdzi wprawdzie, że gołąb pocztowy żyje w stanie dzikim w północnej Ameryce i za jeden gatunek uważa amerykańskiego gołębia wędrownego z naszym pocztowym, za któréinto zdaniem skwapliwie poszły i niemieckie czasopisma. Zachodzi tu jednak pomyłka, każdy bowiem zajmujący się chowem ptaków i nieco tylko obeznany z ornitologią odpowie na to, że gołąb

pocztowy jest tylko odmianą naszego zwyczajnego gołębia domowego *(Columba livia var. domestica)*; amerykański zaś gołąb wędrowny *(Ectopistes migratoria)* nietylko, że wcale jest różnym od gołębia skalnego *(Col. livia)*, lecz nadto zaledwie rozmnaża się w ogrodach zoologicznych, a cóż dopiero mówić o jego przyswojeniu. Odmianą, którą nasi ptasznicy swoim językiem gołębiem listowym zowią, nie są gołębie pocztowe; do dalekich wyścigów nie są one wcale przydatne.

Gołębie pocztowe są pospolicie mieszańcami z tak zwanej mewki i polnika a w Anglii z dragona i gołębia listowego. W Belgii w rozmaitych miastach rozmaite wypielęgnowano sobie odmiany. Dlatego też na wyścigach widzieć można pocztowe .gołębie najrozmaitszej postaci, wielkości i maści; to też gołębi tych nie podobna zjednoczyć w jakąś odrębną i charakterystyczną rasę. Mimo tych różnic bądź morfologicznych bądź anatomicznych wszystkie gołębie pocztowe mają te cechy spólne, że doskonale biorą zor[1] i nadzwyczaj silne przywiązanie okazują do miejsca rodzinnego, czém właśnie najwięcéj oddalają się od najpodobniejszych swych pobratymców krwi pospolitéj. Wewnętrzne te cechy przez stosowną hodowlę, przez dobór najdoskonalszych osobników przechodzą z pokolenia na pokolenie i coraz bardziéj się uwydatniają w pojedynczych osobnikach za pomocą umiejętnego ćwiczenia. Zajmujący się chowem gołębi pocztowych mniéj zatém uważają na ich maść lub postać, lecz na to, czy są potomkami osobników, które przynajmniéj raz odniosły zwycięstwo.

Wprawianie gołębi pocztowych do lotu wymaga następującego postępowania. Gołębia mającego 4 do 6 miesięcy zabiera się w dniu pogodnym na stanowisko 2—3 godzin od gołębnika odległe. Stąd puszcza się gołębia, aby sam szukał powrotu do gołębnika. W kilka dni późniéj o 5 -6 mil daléj go się zanosi. Za każdym razem obiera się inny kierunek drogi do lotu wyznaczonéj i po każdém takiém ćwiczeniu dozwala się gołębiowi kilka dni wypoczynku. Późniéj podwaja się lub potraja odległość dopóty, dopóki gołąb nie odbędzie przynajmniéj 50 mil drogi. Wtedy dopiero użyć można gołębia do wyścigów zakładowych. Do dalszych odległości, np. na 100milową drogę, dopiero w drugim roku można gołębia wprawiać. Trzyletnie lub

[1] Wyrażenie górali tatrzańskich zamiast oryentować się. Por. po-zór, do-zór.

czteroletnie gołębie są najzdatniejsze do wyścigów, bo najwytrwalsze. Do odbycia wielkich podróży nawet ćwiczone gołębie muszą być w sposób właściwy przygotowane, a to tém, że na kilka tygodni przedtém zniewala się je do stopniowego zaprawiania się w locie. Są to próby przedwyścigowe, które jednak niekoniecznie przedsiębrane być muszą na linii drogi wyścigowej. Lenzen w Kolonii np. puścił gołębia najpierw z Brukseli, w 8 dni później z Hamburga, potém z Strassburga, w 8 dni później z Dziewina (Magdeburga), a nareszcie jeszcze z Nymwegen. Doświadczenie to Lenzena zbija już dostatecznie twierdzenie, jakoby gołębiom pocztowym te tylko drogi były znane, które już raz odbywały. Podobnych przykładów zresztą wiele, a prócz tego znane są jeszcze przykłady wiarogodne, że gołębie sprzedane do odległych krajów wracały nieraz do swéj dawnéj ojczyzny, nie odbywszy nigdy przedtém téj drogi.

Mimo to twierdzi Yarrel w British birds i autor dzieła Pigeons, że gołąb jedynie swemu bystremu wzrokowi zawdzięcza zdolność powrotu do rodzinnego miejsca. Twierdzenie to mylne zbijają przedwyścigowe próby zastosowane do rozmaitych odległości. Dla wyścigów berlińskich np. jest Dziewin ostatnią stacyą doświadczalną, dla madryckich i san-sebastyańskich Paryż i t. d. Nikt przecię nie będzie twierdził, że gołębie puszczone w Madrycie i San-Sebastyanie widzą aż do Paryża, a krążące nad Berlinem sięgają wzrokiem aż do Dziewina. Żaden zaś z gołębi wysłanych do Madrytu i San-Sebastyanu nie odbywał dalszej podróży poza okolice Paryża. Nadto próby wyścigowe nie rzadko leżą w innym zupełnie kierunku; Paryż np. był ostatnim punktem doświadczalnym dla wyścigów zakładowych z Belgii do Marsylii lub Leony.

Byłoby tu na miejscu dotknąć teoryi odnoszącej się do prawidłowych wędrówek innych ptaków. Według téj teoryi na lot gołębi wpływa strona nieba, lot bowiem gołębi pewniejszym i prędszym jest od południa na północ lub od południowego zachodu na północny wschód aniżeli w kierunku odwrotnym. Chappuis i inni przyrodnicy przeczą téj teoryi, twierdząc, że różnicę owę w chyżości wywołuje istnienie lub brak gór lub inna jaka przeszkoda.

Jeżelibyśmy powyższą teoryą i do gołębi pocztowych zastosowali, musielibyśmy przyjąć, że kieruje niemi ten sam popęd, co naszemi przelotnemi ptakami, które dość dokładnie w swych

przelotach wiosennych i jesiennych trzymają się południka magnetycznego. Niektórzy twierdzą nawet, że ptaki przelotne w jesieni bywają odpychane od bieguna północnego a na wiosnę do niego przyciągane (?). Tym więc sposobem posiadałyby ptaki niejako kompas naturalny w swém ciele. Młode ptaki niektórych gatunków w pierwszéj jesieni życia swego odbywając wędrówkę do cieplic, lecą pewną drogą, chociaż im jéj przedtém nikt nie wskazał, nie ma bowiem wiadomego wypadku, aby ptak przelotny w jesieni na północ się udawał albo na wiosnę na południe. Jeżeli burza zepchnęła go z obranej drogi i niejako wyrwała kompas z jego piersi, to wtedy, jak to się nieraz dzieje z zbłąkanemi ptakami morskiemi, tuła się od miejsca do miejsca, pokąd gdzie nie przepadnie.

Dwa wręcz przeciwne popędy są głównemi czynnikami wędrówek naszych ptaków, mianowicie popęd do wędrówek z braku pożywienia w porze zimowéj i przywiązanie do rodzinnego gniazda ku wiośnie. Popęd do wędrówek zniewala ptaka w właściwéj porze do czasowego porzucania rodzinnéj okolicy. Oprzeć się temu popędowi niepodobna ptakowi, on musi lecieć w obce strony, a chociaż w klatce go więzimy, okazuje owę nieprzepartą żądzę, pełen jakiegoś wewnętrznego niepokoju. W téj chwili, w któréj towarzysze jego wybierają się w podróż, tłucze główką i skrzydłami o druty klatki, a odpoczywa równie wtedy, kiedy i jego współtowarzysze lotem znużeni spoczywają. Przywiązanie do rodzinnéj ziemi zmusza ptaka znowu do powrotu. Chociażby okolice, w których czasowo przebywa, odznaczały się najpiękniejszą krasą, chociażby miały podostatkiem żywności, on w nich tylko gościem, on woli smętną może krainę, w któréj się wychował, on wraca skwapliwie do gniazd rodzinnych, jak tułacz do opuszczonego ogniska domowego. A otóż za miłość ojczyzny krociami zabijają go w drodze! i zabija kto? drapieżca, człowiekiem zwany, stawiający za najzacniejszy przymiot miłość ojczyzny. Ohydny obłudnik i samolub! U gołębia pocztowego popęd do wędrówek został przez chów domowy całkowicie zniszczony, gdy natomiast przywiązanie do rodzinnéj okolicy tém silniéj w nim się objawia. Pomiędzy prawidłową wędrówką ptaków przelotnych a wywołaną sztucznie u gołębi pocztowych zachodzi w saméj rzeczy niejakie podobieństwo. Zamiast stłumionego popędu do prawidłowych wykształciliśmy u nich popęd do przymusowych choć nie prawidłowych wędrówek, polegają-

cych w zasadzie na tymże samym czynniku jak u dzikich przelotnych ptaków, tj. na przywiązaniu do rodzinnego gniazda. Przywiązanie to spotęgowane jeszcze więcej sztucznym chowem zastosowało się do naszej woli całkowicie, gdyż przykazuje naszym lotnym posłańcom z każdej strony świata i o każdej porze roku wracać do rodzinnego gołębnika.

Co tak w gołębiu jak w każdym innym ptaku przelotnym wywołuje tak silne przywiązanie do rodzinnej okolicy, pozostanie dla nas jeszcze długo tajemnicą, jak wiele podobnych objawów psychicznych w świecie zwierzęcym. Przetworzenie jednak zwyczajnego gołębia naszego na pocztowego silnym jest zawsze dowodem, że za pomocą stosownego chowu w ciągu pewnego szeregu pokoleń zdołamy nietylko ciało lecz i najsilniejsze popędy zwierzęcia ku swoim zamiarom nagiąć i zupełnie przeobrazić.

Cicha mowa drzew. Cześć drzew [1].

Jest coś właściwego, coś szczególnego w drzewie starem, w drzewie olbrzymiém, coś, czego nie napotykamy w innych tworach przyrody organicznej, a przynajmniej coby się nastręczało sposobem tak łatwym, tak prostym, coby samo od siebie i mimo woli zwracało na siebie uwagę naszę. Zwierzę powstaje, żyje i ginie wraz z nami, a życie dłuższe od ludzkiego u niewielu gatunków zwierząt nie robi na nas tak silnego wrażenia, ponieważ zwierzęta, zmieniając bezustannie miejsce, świadków dłuższego życia swego nie mają przy sobie. Inaczej ma się rzecz z drzewem, o którém wiemy, że dziad, że pradziad nasz siadywał pod niem, o którem starodawne pomniki pisane świadczą, że przed setkami lat na tem samém stało miejscu, na którém je dziś widzimy. W szmerze liści jego, zdaje się nam, jak gdybyśmy słyszeli powiastki o dawno upłynionych wiekach, a słowa bogatego w doświadczenia wieku sędziwego zamieniają się w słowa głębokiej mądrości. Ów cyprys w Meksyku słyszał jęki ofiar zabijanych bożkowi wojny przez okrutnych kapłanów; widział, jak zapalone przez zagorzałych obłudników stosy pochłaniały nieszczęśliwe ofiary rozbestwionych barbarzyńskich zdobywców;

[1] Obszerniejszą rozprawę nadesłaną przez jednego z czytelników Przyrodnika a opracowaną według jednego z pism znakomitego przyrodnika niemieckiego Dr. M. J. Schleidena, umieszczać będziemy ustępami, z których każdy tworzy całość.

naokoło niego srożyły się wywroty państwa jedne po drugich, do niego doleciał huk strzałów, od których zginął jeden z najszlachetniejszych książąt przez francuskie szalbierstwo w tamte strony zbawiony; tento starzec w świecie roślinnym uczy nas, że opustoszenie najbogatszych, od przyrody jak najszczodrzéj uposażonych okolic, że umysłowe i moralne znikczemnienie człowieka jest nieuniknionem następstwem wypaczenia w urojenia choćby najzbawienniejszej w sobie, najwznioślejszéj religii. Ów stary platan pod Bujukdere cichym szelestem swoim zdaje się, jakby dotąd boleśnie uśmiechał się z rozłożonych w jego cieniu krzyżowników, z ich krwawych, a ostatecznie przecież bezskutecznych zapasów z silniejszym wrogiem, Muzułmaninem i podstępnym Grekiem. Ów odwieczny dąb w Lodebura posiadłości w Hanowerze, przez burzę 7 grudnia 1868 powalony, widział jeszcze pasące się naokoło łosie, spoglądał na odpoczywające pod jego konarami zastępy bohaterskiego Witekinda i słyszał jęki śmiertelne poświęconego bogowi piorunów dębu heskiego, gdy pierwszy krzewiciel chrześcijaństwa w Niemczech, Winfryd, pierwszy podniósł na niego złowrogi topór, którego razy pozbawić go miały czci, którą od tylu wieków odbierał od ludu germańskiego.

Takie i tym podobne zdarzenia, wstrząsające wspomnieniem swojem wskrós umysł i serce człowieka umiejącego myśleć i czuć, jak wstrząsały spełnieniem się swojem losami całych narodów, wieści nam prawie każde stare drzewo, wieści napominając, przestrzegając, a zawsze pouczając i otuchy dodając do wytrwania w uczciwości wobec coraz szerzej rozpościerającej się podłości i nikczemności, czyhającej poza parkanami i płotkami udanej religijności i moralnosci na prostodusznego przechodnia, co nie zna obłudy, aby go ukąsić zębem żmii, obryzgać własnym kałem i zapanować po takiem zwycięstwie w imię ciemnoty, ograniczenia i zacofania. Podłe, bezimienne wilki w owczej skórze, policzkujące nikczemnością swoją boskiego nauczyciela miłości bliźniego, pod którego imię się podszywają.

Cóż dziwnego w tém, iż od najdawniejszych czasów i u wszystkich narodów okazałe, sędziwe drzewa otaczano pewną czcią, że się do nich zbliżano z pewném religijném wzruszeniem, że w ich cieniu miano się za więcéj zbliżonego do bóstwa? Jeżeli dotąd w Normandyi w drugi dzień zielonych świątek pod dziadkiem dębem *(vieille Chênesse)* pod Balleray obchodzą uro-

czystość wiejską, jeżeli w księztwie Minden młódź w pierwszy dzień wielkiej nocy pląsy wyprawia koło starego dębu, a Paderbornczycy corocznie w pewien dzień w uroczystym pochodzie odwiedzają święty dąb w Wormeln, toż to wszystko nie jest czém innem, jeno zabytkiem starodawnej czci, którą te drzewa otaczano. Dodajmy do tego użyteczność drzew, dodajmy wpływ błogi i orzeźwiający, który drzewa cieniem swoim wywierają na człowieka, dobrodziejstwo, które, dopiero w krajach gorących a bezdrzewnych według całej wartości swojej uczymy się oceniać. Zresztą i u nas z łatwością dostrzedz ogromnej różnicy między cieniem gołej skały lub muru a orzeźwiającą pomroką boru. Dwom rzeczom cień drzew zawdzięcza to swoje pierwszeństwo, większej wilgotności i większej ilości kwasorodu czyli tlenu powietrza między drzewami i koło nich. Jedno i drugie jest skutkiem w słońcu najwięcej ożywionej czynności liści.

Na stepach kirgiskich, jak opowiada Bron. Zalewski [1], drzewa są tak wielką rzadkością, że się stały przedmiotem szczególniejszej czci u mieszkańców. Takie drzewo z rodzaju topoli znajduje się na drodze między Orskiem nad ujściem rzeki Or (Złotej) do Uralu i morzem uralskiem. Jest ono jedynem drzewem na całej tej przestrzeni obejmującej 132 mil jeograficznych. Cześć temu drzewu oddawana rozciąga się na wszystkie gatunki z tego rodzaju. Znajduje się ono często na stepach środkowej Azyi i zwie się drzewem gałganów, gdyż całe okryte jest strępami z szat odrywanemi. Każdy Kirgiz przechodzący koło takiego drzewa świętego zatrzymuje się, zdejmuje z wielbłąda lub konia derkę, którą zwierzę jest okryte, rozpościera ją na ziemi, klęka na niej czyli raczej usiada w kuczki, odmawia modlitwę, a wreszcie wiesza na niem kawałek sukna udartego z ubioru, kawałek skóry baraniej lub włosie konia swego. Kirgizi są jak najmocniej przekonani, iż ten dar przynosi szczęście, ubezpiecza od wszelkiej choroby i zapewnia długie życie. Dlatego też nietylko drzewa, ale i krzewy są najczęściej okryte namienionemi darami. Ścięcie takiego drzewa uważają za największe świętokradztwo a żaden Kirgiz nie zerwałby z niego nawet suchej gałązki. Niedaleko gór mugodjarskich czczą na stepie także śliwę dziką, z kilku pni złożoną, których połowa już uschła. I tego drzewa nikt nie śmie się dotknąć. Ilość gałganów i kawałków skór baranich

[1] La vie des steppes Kirghizes. Paris, 1865.

wiszących na drzewie namienionem powiększa się bezustannie i nikt nie zniszczy gniazda, które sobie usłał na niem orzeł stepowy, gdyż drzewo święte służy mu za obronę.

Z czcią lasu i drzew spotykamy się u wszystkich ludów w ich wieku młodocianym, a w symbolicznych podaniach wielu narodów drzewo jest pośrednikiem między człowiekiem a wyższemi istotami. Posłuchajmy, co opowiadają bramini indyjscy. Król Wikramaarka zadumał się jednego dnia nad krótkością życia i bardzo się zasmucił temi myślami, aż mu brat taką podał radę. W środku świata stoi drzewo *udetaba*, wyrastające z ziemi wraz z wschodem słońca, rosnące zarówno, jak słońce wznosi się na łuku niebieskim, który dla oka naszego opisuje, a dotykające słońca w samo południe, poczem go wraz z dniem znowu ubywa, aż przy zachodzie słońca kryje się napowrót w ziemię, z której wyszło. Siądź sobie tedy przy wschodzie słońca na tem drzewie, ono cię podniesie aż ku słońcu, które potem prosić możesz, aby cię dłuższem od innych ludzi obdarzyło życiem. Król usłuchał tej rady i żył zdrów 2000 lat.

Posłuchajmy dalej religijnego podania (mitu) skandynawskiego o powstaniu człowieka. Na początku była pusta, niczem nie zapełniona przestrzeń (*Ginnungagap*, tj. rozdziawienie otchłani). Ta przestrzeń musiała zostać zapełnioną, nim świat mógł powstać, a stało się to tak. Długo przed powstaniem ziemi powstał na południowym krańcu wspomnianej otchłani jasny, gorący świat płomieni (*Muspelheim*), na przeciwnym krańcu północnym zimny, ciemny świat mgieł (*Niflheim*). W obrębie świata mgieł tryszczy źródło (*Hvergelmir*, tj. kipiący kocioł). Dwanaście rzek (*Elivagar*, tj. obce fale) bierze z niego początek. Oneto wodami swemi zapełniły próżnię między owemi dwoma światami światła i mgły, południowym a północnym. W miarę oddalania się tych rzek od swego początku, tj. od źródła *Hvergelmir*, ulatniał się cieplik, woda marzła i zapełniała krami i śniegiem północną stronę próżni *Ginnungagap*. Więc też nieustanne tam mrozy i burze zimowe, podczas gdy na krańcach południowych tego obszaru iskry dolatujące z *Muspelheim* sprawiały, że tam było widno, jasno, ciepło i cicho. A gdy te iskry pryskające od południa zetknęły się z lodami naniesionemi od północy, zaczęły lody topnieć, w krople wody wstąpiło życie i powstała postać ludzka, olbrzym *Ymir* (tj. szumiący) czyli *Oergelmir* (tj. szumiąca glina). Prócz niego powstała jeszcze krowa *Audhumbla*

(tj. soczysta). Z jej wymienia trysły cztery strumienie mleka, którym się żywił olbrzym, krowa zaś lizała kry słone. A gdy tak lizała, pokazały się wieczorem jednego dnia włosy ludzkie, drugiego głowa mężczyzny, trzeciego wyszedł na jaw cały mężczyzna, silny, piękny, wielki, a na imię było mu *Buri* (tj. rodzący czyli właściwie płodzący). Miał on syna imieniem *Bör* (tj. zrodzony). Żona jego *Bestla*, urodziła mu trzech synów, którzy się zwali *Odyn* (*Wodhin*), *Wili* i *We*. A ci są bogami panującymi w niebie i na ziemi. Synowie *Böra*, przechadzając się raz po brzegu morskim, znaleźli dwa drzewa, jesion i olszę. Z nich utworzyli pierwszych dwoje ludzi; *Odyn* wlał w nich ducha i życie, *Wili* obdarzył ich rozumem i ruchem, *We* uposażył mową, wzrokiem, słuchem i pięknością. Mężczyznę nazwali *Ask* (jesion), kobietę *Embla* (olsza, czy też od *ambl*, nieustająca praca). Jesionem i olszą tedy byli pierwsi ludzi według wieszczeń skandynawskich.

Również zajmującem jest wieszczenie skandynawskie o mitycznym jesionie zwanym *Yggdrasil* (z *yggr*, dreszcz, i *drasil*, niosący, może dlatego tak zwanym, iż wszech świat, którego obrazem był właśnie jesion *Yggdrasil*, ogromem swoim uszanowanie i trwogę budzi w człowieku zastanawiającym się nad nim). Ten tedy jesion, z wszystkich drzew najlepsze, największe i najpiękniejsze, nie ulega zniszczeniu, nie spłonie nawet przy zniszczeniu świata, lecz ona okropna przemiana wszechrzeczy wstrząśnie nim tylko jak burza. Konary jego rozpięte są ponad całą ziemią i światem podziemnym, obejmują przestworza napowietrzne, a wierzchołek jego *Laerad* (tj. udzielający spokoju) sięga aż do *Walhali*, tj. do mieszkania bogów i duchów szczęśliwych. Pod jednym z trzech korzeni tego drzewa przebywa *Hel*, bogini śmierci, pod drugim mieszkają *Hrimthursy*, tj. olbrzymy mrozu, pod trzecim ludzie. W gałęziach jego pasie się koza *Heidrun*, dająca tyle mleka, że go nigdy nie zabraknie mieszkającym u Odyna bohaterom na wojnie poległym. Mleko to zwie *ael* (miód). W wierzchołku tego jesionu pasie się jeleń *Eikthyrnir*. Krople spływające z rogów jego tworzą dwanaście podziemnych rzek. Cztery inne jelenie objadają bezustannie pączki tego drzewa. Korzeń rozciągający się nad *Niflheim* ogryza wąż *Nidhöggr* (tj. pilnie uderzający) i kilka innych potworów. W konarach przesiaduje jeszcze orzeł świadomy wielu rzeczy, a między oczyma jego siedzi jastrząb *Vedrfölnir*. Wiewiórka *Ratatöskr*

(Ratatviskr, wiercący gałęzie), biegając po jesionie w górę i nadół, obelgi miotane od orła i węża zanosi od jednego z nich do drugiego. U trzech korzeni tego drzewa biją trzy źródła; u korzenia, gdzie mieszkają ludzie, bije źródło *Norny* (bogini losów i przeznaczenia) *Urd*. Codziennie zjeżdżają się do niego bogowie i odbywają w cieniu jesionu sądy i narady. A *Norn* jest trzy, *Urd* (przeszłość), *Werdandi* (teraźniejszość) i *Skuld* (przyszłość). Są to dziewice dziwnej piękności, nie więdniejącej nigdy; od nich jako od uosobionej konieczności natury zależy bieg rzeczy według niezmiennych praw ustanowiony; wyroki ich są niecofnione; przeto sami nawet bogowie starają się dociec ich woli i rady ich zasięgają. Mieszkają w rzeczonem źródle czy przy niem. Z czystego lśniącego zdroju *Urdy*, którego woda każdemu przedmiotowi zanurzonemu w nię udziela dziwnie połyskującej białości, czerpią Norny każdego ranku, nietylko aby świeżą zasilić się mądrością, ale też aby zwilżaniem cudownego jesionu zachować go od usychania i psucia się. To zwilżanie daje także początek miodunce, która spadając kropelkami na ziemię, daje pożywienie pszczołom. Przy drugim korzeniu, który się rozpościera w dziedzinie olbrzymów, trzyszczy źródło mądrości i rozumu, od właściciela swego, olbrzyma *Mimira*, pełnego mądrości, iż dziennie pije z tego źródła, także źródłem Mimira zwane. Więc też i jesion *Yggdrasil* zwie się czasem *Mimameidr*, tj. drzewem Mimira. U trzeciego korzenia rozpościerającego się nad północnym światem mgieł *(Niflheim)* jest trzecie źródło, *Hvergelmir*. Tu mieszka *Hel*, bogini świata podziemnego, świata cieniów, uosobiony świat podziemny, tj. pozagrobowy.

Jak wieszczenia religijne (mity) w ogóle według dzisiejszego pojmowania nie są czém innem, jeno barwami wyobraźni dziecięcego wieku ludów olśnione zapatrywania się na przyrodę, tak też przytoczony mit to samo ma znaczenie. Jesion *Yggdrasil*, jak namieniono, jest obrazem świata i objawów życia jego w przestrzeni i czasie, sięgającym atoli poza krańce doczesności w krainę duchów. Tajemnicze życie natury stojące na wewnętrznym jéj urządzeniu oznacza koza *Heidrun*, która żyjąc liśćmi jesionu *Yggdrasil*, mlekiem swojém żywi nieboszczyków przebywających w błogich przybytkach Odyna. Dlatego jesion ten zwie się także *vidh aldrnâra*, tj. drzewem wszystko żywiącém. Atoli co w czasie powstało, z czasem też zginąć, a przynajmniej zmianie i przeistoczeniu ulédz musi. Więc też jesion *Yggdrasil*, to drzewo

świata, acz powolnemu, jednak niczém nie powstrzymanemu ulega zepsuciu, zniszczeniu. Ogryzające je zwierzęta przeróżnaicie usposobione, jelenie, koza, węże, przypominają, wyobrażają onę znikomość wszech rzeczy. Orzeł i jastrząb są ptaki drapieżne; olbrzymy wyobrażające w mitach skandynawskich srogie wichry, mrozy i burze północnych kain, więc ujemną stronę życia natury, przybierają w tychto wieszczeniach często postać orła. Umieszczenie orła i jastrzębia na drzewie świata wśród niszczących je pierwiastków i nieustanne zwady tych dwu ptaków drapieżnych zdają się być obrazem również bezustannego ścierania się z sobą potęg natury, a może i onego smutnego zjawiska, że byt jednych istot okupuje się zniszczeniem drugich. Trzy zdroje przy trzech korzeniach mitycznego jesionu są obrazem duchowego życia świata. Jeden z tych zdrojów mieści się w obrębie siedzib ludzkich *(Midhgard)*, w grodzie środkowym. Do niego przybywają codziennie bogowie, przy niém mieszkają *Norny*, boginie zarządzające biegem wszech rzeczy. Czy tu ukryta myśl, że świat w człowieku przychodzi do jasnej o sobie wiedzy, a myśl Boga jawiąca się w porządku świata w człowieku znajduje świadome ujęcie i wyraz? Nadto zdrój *Urdy* odmładza. Duch nie starzeje się, a prawda choć stara jak świat, sobie tylko właściwym wdziękiem wabi i uszczęśliwia badacza. Wszakże inne jeszcze znaczenie przypisują zdrojowi *Urdy*. *Urd* to przeszłość. Do niej należy wszystko, co się stało. Dzieje najwyborniejszém, najbogatszém źródłem mądrości, a przynajmniej roztropności i rozumu opartych na doświadczeniu. A *Norn* jest trzy, bo przyszłość przez teraźniejszość bezustannie w przeszłość się przedzierga. Drugi zdrój *Mimira* olbrzyma i ukrywająca się w nim mądrość sięga wstecz poza stworzenie człowieka. Tajemnicze są dzieje powstania świata i od niedawnego dopiero czasu nieco rozwidnione; zapasy olbrzymich sił przyrody nie miały świadka w człowieku. Trzeci zdrój leży w *Niflheim*, świecie mgieł podbiegunowych. Z niego wytrysnęły pierwiastki cielesne, z których powstał świat, i do niego znowu wracają kroplami spadającemi z rogów jelenia *Eikthyrnir*. Dzisiaj mówimy: Z niczego świat powstał i w nic się obróci.

Jeżeliśmy nieco dłużéj zatrzymali się przy tém pięknem wieszczeniu skandynawskiem, toć jedynie dlatego, iż głównem jego tłem, na którém je wyobraźnia rozpięła, jest drzewo, jesion.

Jak według mitycznych baśni Skandynawczyków pierwszych dwoje ludzi powstało z jesionu i olszy, tak u Persów pierwsi ludzi *meschia* i *meschiana* powstali z drzewa *rejvas*. Według podania ludowego ładne dziewczęta w Saksonii rosną na drzewach, a indyjscy królewicze żenią się z drzewami tamaryszkami, które przy weselu zamieniają się w piękne królewne. Doryjczycy, Trojańczycy czyli Ilijczycy przypominają nazwami swemi dęby (*drys, ilos*). Filemon i Baucys zamieniają się przy śmierci w dąb i lipę, Narcys był młodzianem przecudnej urody, a drzewa w ogóle zamieszkiwały Dryady, jakoż w podaniach greckich bardzo wiele mamy przemian ludzi w drzewa. Wreszcie jak w niemieckim tak w polskim i w każdym innym języku słowiańskim niemało nazw rodzinnych pochodzi od nazw drzew; mamy np. Brzostowskich, Brzezinskich i Brzozowskich, Bukowskich, Buczyńskich i Buczkowskich, Dąbskich, Dąbrowskich, Dębowskich, Dereniowskich, Gajewskich, Głogowskich, Grabowskich, Gruszczyńskich, Jabłońskich, Jabłonowskich, Jodłowskich i Jodłownickich, Kalinowskich, Klonowskich, Klonowiczów, Leszczyńskich, Lipnickich i Lipowskich, Olszewskich, Orzechowskich, Różyckich, Różańskich, Śliwińskich, Sosnowskich, Swierczewskich, Topolnickich, Więzownickich, Wierzbickich, Wierzbowskich i t. d.

Jeżeli atoli już pojedyncze drzewo zdolne jest wywrzeć silny wpływ na umysł i wyobraźnię człowieka, to tém silniejszém być musi wrażenie lasu. Zawsze zdawał się człowiek szłyszeć w lesie głos przyrody, mowę jakiejś wyższej istoty niewidzialnej, las stawał się dla niego świętym i uświęconym przybytkiem bóstwa. Pięknie wyraża tę myśl Seneka (w 41 liście). „Wstąpmy, są słowa jego, do lasu, w którym skupione są drzewa stare, wzrostem swoim sięgające poza zwykłą miarę, który gęstym splotem konarów i gałęzi zasłania nam widok nieba, a potężna siła natury, cicha tajemniczość miejsca i podziw nieprzerwanego cienia musi nam być rękojmią obecności wyższej istoty.“ Kto żył lub przynajmniej często przebywa w lesie, przyzna słuszność św. Bernardowi z Jasnej Doliny (*Clairvaux*), gdy tenże sam o sobie powiada, iż myśląc i modląc się w lasach i polach, najwięcéj się nauczył, nie mając przytém żadnych innych nauczycieli, jak dęby i buki; nie zada także kłamu lub przesady zdaniu umieszczonemu pod obrazem św. Tomasza z Kampidony

(Kempten[1]) w Cwoli (Zwoll[2]): Wszędzie szukałem spokoju i znalazłem go tylko w lasach i książkach[3].

Rozumie sie samo przez się, że uczucia te, którym nie mogą się oprzeć ludzie umysłowo dojrzali, daleko silniej musiały rozwijać i objawiać się u ludów w dziecięcym ich wieku pełnym wrażliwości i fantazyi. Skoro pierwsze bóstwa człowieka czyli raczej pierwsze obrazy bóstwa były uosobione siły natury, toć też jednym z pierwszych, samo nastręczających się miejsc czci bóstwu oddawanej był las z tajemniczym cieniem, spokojem, szmerem lub szumem swoim. Więc też w dalszej lub bliższej starożytności u wszystkich ludów napotykamy święte gaje i święte drzewa, jak mamy święte krynice i święte góry. Las jest świątynią. Ludy syryjskie w gajach bogom modły i ofiary składały, a syryjska Wenera z Afaki miała poświęcony sobie gaj w górach libańskich. W Gades Herkules, w Kartaginie Junona w lesie głosili wyrocznie swoje. U Greków Jowisz na Idzie, Afrodyte w Pafos, Poseidon w Onchestos, Eskulap w Epidaurze mieli poświęcone sobie gaje. Apollina i Persefonę, światło i ciemność, czczono w gajach, a świątynię Ateny otaczały święte topole. Rzymianie mieli Fauna i Sylwana, bóstwa leśne, a Dianie modlili się w świętym gaju pod Arycyą przy drodze Appiusa. Litwini i starzy Prusacy czcili bożka lasów Girrystysa, a Szwedzi mają lasy złożone z drzew Elf (*Elfrädgardar*). Jeszcze w średnich wiekach znano pod Merseburgiem swięty bór Słowian, a arcybiskup Urwan z Hamburga zniszczył gaj żuławian, jeszcze za jego czasów miany za święty. Takie gaje święte istniały w daleko późnieszych jeszcze czasach w Aarborskiém w Jutlandyi, koło Allersdorfu w Dytmarsyi, w Tanfanie w Westfalii, koło Gery, w Voigtlandzie, koło Wiesbadenu, a w bardzo wielu nazwach miejscowych niemieckich złożonych z wyrazów *hain*, gaj, i *wald*, las, przechowuje się dotąd pamięć świętych gajów u Serbów i Wendów. Tak samo od Marsylii przez całą Francyą aż do Anglii ciągnęły się święte lasy kapłanów keltyckich, druidów. Dodajemy do tych szczegółów jeszcze, że na Litwie wierzba (*blendis*) uchodziła dawniej za drzewo święte, więc też dotąd lud prosty szczególniejsze ma poszanowanie dla wierzby. Piszczałka zrobiona z wierzby, co nigdy nie słyszała śpiewu koguta i szumu wody, odzywa się niekiedy głosem ludzkim. O jesionie (*ousis*) zaś takie

[1] Miasto w Bawaryi. [2] Miasto w Holandyi. [3] In hoekens und boekens.

na Litwie jest podanie. Bardzo dawnemi czasy mieszkał w pewnej wsi nadmorskiéj człowiek imieniem *Tejsus* (sprawiedliwy). W każdém zdarzeniu wymagającém mądréj rady Litwini po nię do niego się udawali, on rozsądzał ich sprawy, godził w nieporozumieniach i kłótniach, a co powiedział, naród uważał za święte. Po śmierci jego w późnym bardzo wieku przypadłéj bogowie w nagrodę jego cnót zamienili go w drzewo jesionowe, które drzewem sprawiedliwości *(tejsibes medzias)* nazwali. Sami nawet, ztępując na ziemię dla przekonania się, jak tu ludzie żyją, za najulubieńsze mieli sobie siedlisko w cieniu rozłożystego jesionu, skąd wyroki swoje wydawali. Pamiątka sprawiedliwego jesionu przechowała się dotąd w piosnce ludowéj w Gumbińskiém [1].

Drzewa święte pod rozmaitemi względami brać można pod rozwagę. Nasamprzód można wyszczególnić pojedyncze drzewa, które lud dotąd poważa, bez względu na to, czy powód téj czci odziedziczonéj od przodków jest mu znaną lub nie. Przykłady na to już poprzednio przytoczone dałyby się łatwo pomnożyć. Indyjczycy czczą każde drzewo; tak samo Jakuci składający u każdego drzewa, obok którego przechodzą, podarek. W dawnych dzierżawach Keltów, np. w departamencie cenomańskim (Marne), pojedyncze dęby w polu dotąd wielkiej doznawają czci, a umieszczenie na niejedném takiém drzewie obrazu świętego, wizerunku zbawiciela i tp. łączy się częstokroć z dawną pogańską czcią tych drzew, już to jako prosta tylko zamiana przedmiotu czczonego, już też cześć przedchrześciańska drzewa naprowadzała i skłaniała do umieszczania na niém godeł nowéj wiary. Powtóre wymienićby można drzewa, które u rozmaitych ludów czczono. Tak Bramini czczą figę indyjską, Buddyści figę świętą *(Ficus religiosa* L.), którą ich kupcy aż do zachodniéj Afryki zanieśli. Dla Persów świętym jest cyprys zdobiący ich groby; Wendowie wielkie mają przywiązanie do wierzby; Keltowie czcili dęby, jak już namieniono, a sławione w pieśniach angielskich *guardian oaks* są spuścizną po pierwotnych Brytanii mieszkańcach. U Niemców lipa, nie dąb, jest drzewem narodowém; sadzono ją też wszędzie, w pojedyńczych obejściach, w siołach i miastach, w dziedzińcach dawnych zamków i na grobach, koło kościołów i kaplic, a jeszcze 1817 przy uroczystym obchodzie pamiątki

[1] Ludwik z Pokiewia, Litwa pod względem starożytnych zabytków, obyczajów i zwyczajów skreślona. Wilno, 1846.

reformacyi prawie we wszystkich wsiach saskich sadzono lipy a nie dęby; pod lipą zgromadzał się lud, pod nią odbywały się sądy sołtysie a grabia powiatowy ogłaszał wyroki na gardło. W poezyi średniowiecznej sławiony Sygfryd pod lipą zabija smoka, a gdy się posoką spalonych smocząt mazał, która na ciele jego rogową utworzyła powłokę, chroniącą go od wszelkich razów i pocisków, liść lipowy spadł mu między barki i utworzył miejsce, gdzie mógł być i został śmiertelnie ranionym; w pieśniach najsławniejszych dawnych poetów niemieckich, Waltera zwanego von der Vogelweide, Wolframa z Eschenbachu, Gotfryda z Strasburga, często spotkać się można z lipą, ale nigdy z dębem. W wielu herbach niemieckich znajduje się liść lipowy jako znamię wolnego ziemianina, podczas gdy żołądź oznaczała poddanego, pachołka, nie mającego żadnéj posiadłości. Grekom niedosyć było, że Oready zamieszkiwały wzgórza, Nimfy krynice i w ogóle wody płynące, Dryady i Hamadryady drzewa; jak rozmaite objawy życia duchowego uosobili w bogach swego Olimpu, tak tych różnic umysłowych dopatrzyli się znowu w świecie roślinnym i rozmaitym bóstwom rozmaite przywłaszczyli drzewa jako szczególniej im poświęcone. Tak powadze Jowisza najwięcéj zdawał się odpowiadać poważny dąb, a bogini mądrości drzewo oliwne; Bakchusowi cóż było można innego przywłaszczyć jak szczep winny? miłość zdobiła się jak dotąd wieńcem mirtowym, poświęconym bogini piękności, do której należała także lipa z wonnym kwiatem swoim; sosna nadbrzeżna chroniła brzegów od natarczywości bałwanów morskich i wydm piasków nadbrzeżnych, więc też w gajach sosnowych czczono bożka wód morskich nadbrzeżnych, Posejdona; wawrzyn, którego jagody usypiają i prorocze wzniecają sny, był poświęcony Apollinowi, opiekuńczemu bóstwu poezyi i jéj kapłanów; urodzajna pinia należała do matki przyrody, żywicielki Cybeli, topola do Proserpiny, grusza do Junony. Dzisiejsi żydzi i chrześcianie zaś zupełnie wyzuci są z wszelkiego do przyrody przywiązania, z czego im Schleiden ciężki robi wyrzut, którego nie możemy tutaj w całości przytoczyć; smutną atoli jest prawdą, że ani u jednych ani u drugich nie ma żadnego uczucia dla reszty stworzeń, a świat roślinny i zwierzęcy nie jest dla nich niczém, jeno martwym, bezdusznym, nieczułym materyałem surowym do zaspakajania żądzy zmysłowych, zapatrywania spiżarn, kuchni i piwnic, dla zastawiania stołów, dla dogadzania podniebieniu, próżności i

żądzy pieniędzy. Jeżeli to nie jest bałwochwalstwem i materyalizmem dalekim od wszelkiej religijności, toć trudno wiedzieć, co ma być bałwochwalstwem, co materyalizmem?

Przyczynki do psychologii zwierząt.

Skłonność i potrzeby nie prowadzą zwierząt koniecznie do czynności bezwiednych. Cuvier.

Do czasopisma: *Der zoologische Garten (Frankfurt a. M., 1872, 60)* nie wymieniony właściciel kanarka zamieszkały w Niederrad koło Frankfurtu n. M. następującą podał wiadomość, którą tutaj w streszczeniu powtarzamy. Ile razy zajęty był pracą przy stole ustawionym między oknami, zdejmował klatkę z kanarkiem ze ściany i postawiwszy ją na skrzynce, w której inne znajdowały się zwierzęta, pozwalał ptaszynie latać swobodnie po pokoju. Tymto ćwiczeniom w lataniu właściciel przypisywał piękny, wytrwały i silny śpiew ptaszka. Swobody tej użył także do oswojenia i przywiązania ptaszyny do siebie. W tym celu sypał on na stół, przy którym siadywał, rozmaite łakoci, nęcąc niemi kanarka do siebie, między innemi zgniecione nasiona słonecznika, które ptaszek bardzo lubił. Z początku latał on bojaźliwie ponad głową pracującego przy stoliku właściciela, który żadnéj na niego nie zwracając uwagi, zostawiał go samemu sobie, potém usiadł poświerkując na wspomnianej skrzynce, wreszcie przecież zleciał na stół, porwał ziarnko i zmykał z niém czém prędzéj na dawne miejsce. Gdy atoli pan jego nigdy najmniejszym nie przestraszył i nie płoszył go ruchem, zostawał wreszcie przy podanych mu na stole łakociach, zjadając je tutaj spokojnie, a w końcu do tyla się ośmielił, że panu swemu siadywał na głowie i na ramieniu. Na owéj skrzynce podawano mu także codziennie na spodku od filiżanki wodę do kąpania, z czego z wielkiém korzystał zadowoleniem. Bawiącemu poza klatką podawano także strawę zieloną, którą namiętnie lubił.

To swobodne bujanie po pokoju tak mu się upodobało, że trudno było zamknąć go znowu do klatki. Skoro się tylko pan zbliżył do niej, aby przywrzeć drzwiczki, roztropny i uważny ptak wymykał się strzałą z niej, latał po pokoju i nie wracał, aż się pan jego oddalił od klatki. Kilka razy udało się, zdurzyć go zieleniną włożoną do klatki po kąpaniu się. Ulubioną

jarzyną jego był starzec pospolity (*Senecio vulgaris*). Lecz po niejakim czasie zmądrzał kanarek w tym względzie. Skoro pan włożył mu zieleninę do klatki, przybywał ku niej, skakał tam i sam, mając uwagę bezustannie zwróconą na pana, i znowu odlatywał, gdy się pan chciał przybliżyć. Widząc go zaś w dostatecznem od klatki oddaleniu lub zajętego, siadał na otwartych drzwiczkach, spoglądał to na pana to do klatki, aż wreszcie upatrzywszy sposobną chwilkę, wpadał do niej i porwawszy jednę roślinkę, napowrót umykał. Pan wymyśla więc nowy podstęp; przywiązuje do drzwiczek nitkę sięgającą do stołu, którą takowe przywiera, gdy kanarek wleciał do klatki. Lecz im częściej tym sposobem udało się mu zamknąć ptaka, tem ostrożniejszym i mniej dowierzającym stawał się, aż gdy raz przed otwartemi dreptał drzwiczkami, nie mogąc się, jak zwykle, namyśleć do wejścia do klatki, nitka, owa fatalna dla niego nitka, zajęła uwagę jego. Siada tedy na brzegu onej skrzynki, przypatruje się uważnie sięgającej aż na stół nitce, zwraca główkę to na prawo to na lewo i wydaje głośny swist znamionujący ciekawość i przerażenie. Otóż odgadł podstęp, jakim go zamykano przez czas jakiś w klatce. Lecz odtąd już się nie dał zwabić do klatki nawet ulubionym starcem, wolał się obejść bez niego, niż utracać wolność. Gdy pan jego o nowym przemyśliwa fortelu, nieszczęśliwy wypadek pozbawia ptaszynę życia. Pan jego w piękny poranek niedzielny udał się do kościoła; ptak nie otrzymawszy wody do kąpania i niezawodnie zniecierpliwiony długiem czekaniem, chciał się ukąpać w ciasnem naczynku do picia, zasłonionem od góry spiczastym mosiężnym daszkiem. Wetkawszy do tej niezdarnej szklaneczki główkę, nie mógł jej więcej wyciągnąć i udusił się.

Od jednego z czytelników naszych otrzymaliśmy następującą wiadomość.

W roku 1869 jadąc drogą prowadzącą z Halicza do pewnej wsi blisko niego leżącej, ujrzałem sarnę tuż na drodze leżącą. Myśląc, że nie żywa, zsiadłem z bryczki i poszedłem ku niej. Lecz ledwiem na 20 kroków zbliżył się do niej, zerwała się, zaczęła rozglądać się i pobiegła lotem błyskawicy do koni, które tuż obok stały. Konie poczęły uciekać a woźnica, mały chłopak, puściwszy lice, sam spadł z kozła. Czego chłopak nie mógł uczynić, uczyniła sarna; becząc biegła tuż za końmi, które się wnet uspokoiły i stanęły na pobliskiej łące. Tu sarna podbiegła

ku nim, poczęła się spinać na nie i łasić się. Konie zdawały się odwdzięczać jej pieszczoty. Niedługo i ja przybyłem; sarna nie uciekała, owszem przybiegła do mnie, poczęła się spinać na mnie, a gdy ją pogłaskałem, poczęła biegać to od koni do mnie, to ode mnie do koni. Widząc, że sarna wcale nie myśli uciekać, usadowiłem potłuczonego chłopaka w wózku, a sam usiadłszy na koźle, jechałem pomaleńku do domu. Sarna ciągle biegła tuż przy koniach aż do dworu, który był blisko pól mili oddalony od miejsca, w którym ją zastałem. Gdym wjeżdżał do dworu, opadły ją psy, lecz ona lekkim rzutem przeskoczyła przez nie i skoczyła na bryczkę. Psy jeszcze ujadały, lecz odegnałem je batogiem. Gdym zlazł z kozła, sarna także zeskoczyła z kolan przestraszonego chłopaka i pobiegła do koni. Gdy konie wyprzęgano, psy znowu nadbiegły, lecz konie wierzgając nie dały żadnemu przystąpić do sarny. Tu dopiero dowiedziałem się, że te konie były niedawno kupione ze stada, które się pasało w lesie. Wkrótce odprzężono konie, a były to klacze, sarna pobiegła za niemi i chowała się przy nich przez 18 miesięcy, chodząc wszędzie za niemi i wydobywając się szczęśliwie z napadów psów, aż ją raz śpiącą napadły i rozdarły. Konie tak się były przyzwyczaiły do niej, że i one niezadługo życie zakończyły. — Szczegół powyższy otrzymaliśmy w liście podpisanym literami S. M. Miłoby nam było dowiedzieć się całego imienia i nazwiska autora, oraz, czy zdaniem jego konie z tęsknoty za sarną umarły i jakie na to ma dowody?

Mrówczarz *(Myrmeleon).*

Na północ ode Lwowa rozściela się daleko i szeroko wyżyna Nadbuża, granicząca od zachodu z niżem Powiśla a od wschodu i południa przypierająca do wyżyny podolsko-czarnomorskiej. Wyraz jej melancholijny a nawet ponury. Przystrojona ciemnemi borami sosnowemi za kobierzec ma piaski, rude moczary, poczerniałe bagna na kilka mil niekiedy rozległe. Czarne płaty borów sosnowych przeplatane białemi obszarami piaszczystemi, to obraz tej połaci nadbużnej równi.

Piaszczyste wydmy i bory sosnowe poczynają się prawie tuż od samego Lwowa. Okolice wsi Hołoska, Brzuchowic i Rzęsny

polskiej taki już mają charakter. Znaczniejsze obszary pokrywają się piaskami koło Brodów, Mostów wielkich, Niemirowa i Szczerca. Piaski te osadziły się w najnowszym geologicznym okresie, kiedy morze północne rozpierało się aż po strome krawędzi podolskiej wyżyny, czego dowodem liczne głazy runione znajdowane w łasach i na polach. Są to bryły granitu urwane z skandynawskich gór i z lodami, jak się zdaje, przyniesione aż w te strony. Z niemi rozmaite wiążą się podania gminne. Tak np. za Okowicą pod Rawą leży na piaskach większa kupa takich głazów a lud tamtejszy opowiada, że djabeł niósł je w powietrzu do budowy zamku; tymczasem kur zapiał, a przestraszony djabeł upuścił je na ziemię.

Ode Lwowa na północny zachód ku Rawie ciągnie się pasmo wzgórków piaskowych, należących do mioceniocznego piętra trzeciorzędnego utworu, dzielących dorzecze Bugu od dorzecza Sanu Najwyższe ich wzniesienie jest Góra kamienna nad Skwarzawą nową (na zachód od Żółkwi, 1260 st. wied. npm.). W okolicy Potylicza, np. u podnóża pagórka Przemienie, są te piaski grobem mnóstwa skamieniałych zwierząt morskich, których zbiór obecnie znajduje się w muzeum przyrodniczém Włodzimierza hr. Dzieduszyckiego. Na odkrytych obszarach warstw luźnie zbitego piaskowca jest mnogo przerozmaitych mięczaków, osobliwie w jarach, jak w Kudynce i Psiej dolinie. Z piaskami Potylicza łączą się piaski Rawy.

W tejto okolicy najwięcej wycieczkowałem, a chwile tu spędzone do dziś dnia żywo i mile mi się przypominają. Przypominam sobie, jak raz brnąc w piasku, wyszedłem nareczcie na brzeg boru. W głębi wieczornego krajobrazu na tle czerwieniejącego zachodu zarysowała się w półcieniach Rawa; od wschodu księżyc w pełni wysunął się na ciemne niebo, blade światło jego łamało się z pomroką boru, rozwidniając nagie obszary piasków porosłych zrzadka krzaczkami cienistemi. Pagóreczki piaskowe jak mogiły a na nich ciernie i róże przypominały ogrojec cmentarny lub jakie pobojowisko z zamierzchłych czasów. Dumaniom wyobraźni pomagała cisza wieczorna, dodająca im jakiegoś niewysłowionego czaru. Inne wejrzenie mają w dzień te pustynie, a do tego w dzień letni wśród skwarów, kiedy wicher miota rozpalonym piaskiem; inaczéj wyglądają w zimie, gdy śnieżna zawierzucha swawolnie po nich hula. Do wody daleko, zwłaczcza źródlanej. Jeżeli źródełko znajdzie w borze przytułek

a potem skieruje się na piaski, ginie niebawem w grubych warstwach łaknących wilgoci.

Pusto dokoła. Zwierz kryje się przed skwarem dziennym lub śnieżną zawierzuchą w gęste podszycie borów, ptak zatrzymuje się tylko w przelocie. A przecież nie brak istot żyjących na tem pustkowiu; ludek ten chociaż drobny, ale liczny i bardzo ruchliwy. Kraje borów, wzgórki porosłe bodaj odrobiną trawy, skarłowaciałą brzozą lub sosenką walczącą wytrwale z ruchliwym, nieurodzajnym piaskiem, są zaludnione krociami przerozmaitych żyjątek. Ciekawa to drużyna. Ulubionego gorąca dosyć dla tej rzeszy na piaszczystem pustkowiu; dlatego zapewne tyle tam życia. Ile much brzęczy w powietrzu, rozkoszując do słońca! ile chrząszczów snuje się wszędzie! Największy między niemi, brunatno-biało marmurkowany wałkarz *(Polyphylla fullo)* w takich wyłącznie przebywa okolicach. Tam szczerklina piaskówka *(Amophila sabulosa)* grzebie jamkę, aby żywcem zagrzebać ubezwładnioną nakłóciem gąsienicę, która ginąc powolną śmiercią, służy za karm dla wylęgłych w niej pasorzytów, nie tykających przezornie żywotnych jej organów. Rój koników podskakuje i furkoce ochoczo. A jakież u niektórych prześliczne wachlarzykowate tylne skrzydła? U jednych błękitne *(Pachytylus fasciatus coerulescens* L.), u innych amarantowe z czarnym brzegiem ku kończynie *(Pachytylus stridulus* L). Wściubskiej mrówki nigdzie nie brak; wydeptała ścieżki naokoło a na twardszem miejscu założyła sobie gród. Za owadami snują się pląsaki z drapieżnej rodziny pająków. Pląsakom dogodnie, nie potrzebują prząść pajęczyny, lecz w zręcznych skokach jak koty chwytają zdobycz.

Królem między mieszkańcami guliwerowskimi tej piaszczystej pustyni jest owad zwany mrówczarzem *(Myrmeleon)*. Groźne zajął on tutaj stanowisko, panuje sprytem zbójeckim i szerzy postrach srogiemi obyczajami swemi.

Cóż to za lejkowate jamki na piasku? wszak widocznie nie utworzyły się przypadkowo? Odgrzebując zręcznie lejek, wyjmiemy gąsienicę mrówczarza. Należy ona do gatunku mrówkorysia *(formicalynx)*, tak zwanego dla odróżnienia od drugiego gatunku z rodzaju mrówczarza, zwanego mrówkolwem *(formicarius)*. Jakaż to potworna bieda! Podobna do kleszcza lub pająka, cała żółtawo-brunatna, kałdun ma okryty brodawkami, na

których jeżą się szczecinki. Czworoboczną głowę uzbrajają kleszcze opatrzone od wewnątrz trzema ząbkami. Kleszcze haczykowate wygięte ku końcowi i prawie tak długie jak połowa całego tułowia są u nasady ruchome. Z małéj piersi wyrastają trzy pary nóg skulonych. Kałdun z wierzchu wypukły, jajowaty kończy się większą brodawką i dłuższemi włoskami. Zwierzątko jak rak tyłem chodzi, a kręcąc koniuszkiem kałduna, z łatwością w jeden lub drugi bok się kieruje i w kółko kręcić się może, którymto ruchem wirowym całego ciała zgrabnie wygrzebuje lejkowatą jamkę. Któżby przypuszczał, że w tém pozornie niezgrabném ciałku tyle ruchu i tak urozmaiconego? A jaki to złośliwy kaduczek! Niech się go tylko podrażni palcem lub patyczkiem, zaraz rzuca się zajadle, kurczy i nadyma, rozwiera kleszcze i chwyta niemi zażarcie. Przytém zwraca się zawsze przodem ku napastnikowi; widać, że mu nie brak odwagi. Bo też to zbój i żarłok, jakich mało. Biedne owady, które przez nieuwagę zapędziły się w jego państwo i stopką dotknęły się krawędzi zgubnego lejku! stoczą się w przepaść, na której dnie śmierć rozwartemi kleszczami jak dwoma kosami przecina pasmo ich życia. Najczęściéj smutny ten los spotyka pracowite mrówki, które, jak to ich zwyczaj, wszędzie wściubiają swą główkę, szukając pożywienia. Otóż od nich też wziął nazwę najzaciętszy ich wróg. (Dokończenie nastąpi.)

Rozmaitości.

Łowienie pstrągów koło Nadwornéj. Łowienie pstrągów odbywa się w górach tamecznych w nader rozmaity sposób. Pominąwszy łowienie sakami, sieciami i głuszenie pstrągów, jest jeszcze sposób tamowania wody i to całkowicie lub częściowo. Całkowite tamowanie rzeki odbywa się w takiém miejscu, gdzie rzeka na dwie lub więcéj części się dzieli i łatwo z jednego koryta w drugie odwróconą być może. Dla oszczędzenia pracy przy tamowaniu zakładają górale zamiast kamieniami zwykle belką napoprzek tę odnogę, która ma być zatamowaną, utykając otwory między belką a dnem rzeki ziemią darnistą zwaną po rusku kieckami, aby wodzie żadnego nie zostawić miejsca do przepływu. Skoro tylko woda zacznie opadać, spostrzegają pstrągi grożące niebezpieczeństwo i umykają wdół z wodą. Lecz tam czeka ich równocześnie z zakładaniem tamy założony więcierz (wieter, werszka po rusku); który z pstrągów w rozpędzie nie wpadnie do niego, wraca się napowrót do góry; jeżeli jest jeszcze tyle wody, że ryba może dopłynąć do tamy, wpada tutaj pomiędzy zatrudnionych tamowaniem górali z niezwykłą szybkością i śmia-

łością szuka przejścia przez tamę, nieraz nawet pomiędzy i ponad rękami górala, który ją zatrzymać chce, przeskakuje tamę i już jest bezpieczna. Jeżeli zaś woda prędko opadnie, o co górale przedewszystkiém dbają, to pstrąg nie ma na tyle czasu, aby się dostać napowrót do tamy, i wtenczas pluska się po suchych już prawie kamieniach, a górale łapią go. Zajmującą, acz smutną jest rzeczą widzieć, jak kilkadziesiąt pstrągów razem, wróciwszy się od dolnego więcierza, spieszy napowrót do góry, jak się przedzierają pomiędzy kamieniami już prawie suchemi, a na spadach wody z pluskiem podrzucają się do góry i hurmą dalej pędzą. Lecz żaden już wtenczas nie ujdzie. Górale biorą wietry z dołu, wypróżniają je, gdyż ryba już w dół nie idzie, i wyzbierają rybę osiadłą po miejscach bezwodnych. Ponieważ atoli w zatamowaném korycie są też głębsze miejsca, w których woda pozostaje, to górale i na to sposób mają. Wyłapują je nasamprzód sakami i sieciami i skłóciwszy w ten sposób wodę, która się już nie oczyszcza bez dopływu, tak ją zostawiają aż do wieczora. Nałożywszy ogień koło tamy, zakładają tamże więcierze, puszczając przez nie świeżą wodę z tamy. Od więcierza wybierają rowek w kamieńcu aż do głębiny, ażeby ryba miała przejście, i spokojnie zasypiają na brzegach kolo ognia, nie troszcząc się o nic więcej. Ryba w ogóle, a przedewszystkiém pstrągi, czując świeżą wodę, idą za jéj nurtem, jak gdyby za powiewem powietrza świeżego w dusznêm miejscu, i dostają się pod tamę, gdzie chcąc się przecisnąć na drugą stronę, wpadają w więcierze. Góral tylko od czasu do czasu przebudza się i wytrząsa do kosza rybę z nabitego nią więcierza. Lecz smutny widok przedstawia się rano w zatamowaném korycie. Przechodząc brzegiem wzdłuż, nie widać już po nurtach grających pstrągów, nawet najmniejsza rybka nie pozostała, tylko czysta woda, wszystko weszło do więcierzy. — Powyższą wiadomość podał uczeń gimnazyum stanisławowskiego M. Wierzbowski.

Ten sposób łowienia ryb używany jest w Fitkowie poniżéj Nadwornéj. Atoli nie w saméj tylko Bystrzycy czarnéj ten ohydny panuje zwyczaj nie łowienia, lecz zupełnego wyniszczania ryb, spotkać się z nim można w wszystkich rzekach górskich aż po Solę; wandalizm wszędzie jeden i ten sam, aczkolwiek zmieniony w zastosowaniu do miejsca. Dowodem tego wiadomość podana w zeszłorocznym Przyrodniku na str. 62. Tak! wszędzie u nas tensam radykalny wandalizm; wandalizm w wyniszczaniu lasów, wandalizm w wytępianiu zwierzyny, wandalizm w wytępianiu ptactwa, wandalizm w wyniszczaniu ryb, wandalizm w obchodzeniu się z zwierzętami w ogóle, a z domowemi, końmi mianowicie, w szczególności. Ustaw zapobiegających téj barbaryi już to nie ma, już to, o ile są, nikt się nie troszczy, aby je wykonywano. Jeżeli się czasem tu i owdzie kto odezwie, to prawie nikt o tém nic nie wie, bo u nas nie ma zwyczaju czytać, cokolwiek wychodzi poza zakres zabawy i zabicia czasu, a jeżeli 1 na 15,000 czyta coś więcéj, cóż to może skutkować? Gdzie zaś leży przyczyna tego wcale nie pocieszającego zjawiska, to ów 1/15,000 łatwo odgadnie.

Torf i torfiska. Według prób robionych w Anglii torf prasowany tak do wytapiania żelaza jako téż do ogrzewania kotłów przy machinach parowych z korzyścią używany być może. Rozbiory chemiczne nie wykazały w torfie (angielskim) fosforu, a siarki zawiera on tylko ślady. Co do siły ogrzewania torf ma pierwszeństwo przed drzewem. Według Bernoulliego

1	kilogram[1]	drzewa suchego		daje	cieplika	3,800
1	„	torfu „		„	„	5,000
1	„	węgla torfowego		„	„	6,600
1	„	„ brunatnego	1 gatunku	„	„	6,000
1	„	„ „	2 „	„	„	5,000
1	„	„ kamiennego	1 „	„	„	7,500
1	„	„ „	2 „	„	„	6,900
1	„	„ „	3 „	„	„	6,100.

Według wiadomości podanych w gazecie warszawskiéj kopią torf na opał w królestwie polskiém w Osięcinach (pow. nieszawskim, gub. warszawskiéj), w Rybinie (pow. gostyńskim, gub warszawskiéj), w Bartkowicach (pow. nowo-radomskim, gub. piotrkowskiéj). Prócz tego znajduje się torf w Duninowie (pow. gostyńskim); w Szczakach (pow. grojeckim) jest torf czarny w pokładach 10 do 15 stóp gruby; na łąkach miasta Błonia nad rzeką Utratą są pokłady do 12 stóp grube; w Bęczkowicach (pow. piotrkowskim) jest pokład torfu brunatnego 6 stóp gruby. rozłożony na 90 morgach; w lesie trzepnickim (pow. piotrkowskim) torf bardzo dobry 5 stóp grubości mający zajmuje 25 morgów; w Bartodziejach pokład torfu łąkowego rozłożony na 140 morgach 8 stóp gruby; w Krzemieniewicach (pow. nowo-radomskim) torf brunatny tworzy 5stopowy pokład na przestrzeni 13 morgów; w Dłutowiu (pow łaskim, gub. piotrkowskiéj) na łąkach zwanych Milocież jest łożysko doskonałego torfu, rozłożone na 30 morgach 10 stóp grube: pod psią górką (w Dłutowiu) na 4 morgach pokład 5 stóp gruby: w lesie zwanym Jabłeczne (także w Dłutowiu) na 8 morgach pokład 6stopowy; takiż pokład na przestrzeni 8 morgów pod deptakiem (tamże); na łące wielkiéj na stawie (tamże) jest pokład 10stopowy na 8morgowéj przestrzeni. Torf duninowski zawiera 43·29 części węgla, 4·26 wodoru, 26·57 tlenu i azotu, 15·19 wody hydroskopowéj, 10·69 popiołu. Wartość opałowa tego torfu równa się równiéj na objętość ilości drzewa dobrze wysuszonego i w dobrym gatunku. *Rolnik 11, 363.*

Czém są gwiazdy spadające, które widziano wieczorem 27 listop. 1872? Tegoż dnia wieczorem widziano niezwykłą ilość gwiazd spadających. Od godz. 6 do 7 min. 20 naliczono ich 2000 czyli w przecięciu 30 na minutę. Około godziny 7$^1/_4$ w czasie 5 minut spadło około 500 meteorów czyli 100 na minutę, niekiedy po kilka jednocześnie w sekundzie. Około godziny 1 w nocy liczba meteorów tych była już mniejsza. Co do ilości tych tak zwanych gwiazd spadających z pomienionym dniem tylko 18 listopada

[1] 1 kilogr. = 1·785 funta wied.

1866 porównać można. Z obliczenia miejsca na niebie, z którego meteory te zdawały się wychodzić, pokazało się, że to były rozprószone cząstki komety Bieli, którego drogę ziemia właśnie przy końcu listopada przecina.

O wpływie lasów na klimat Z polecenia rządu francuskiego profesor szkoły leśniczéj w Nancy Z. Matthien na podstawie uczynionych poprzednio doświadczeń rozwiązał następujące pytania. 1) Czy lasy wywierają wpływ na ilość deszczu? Dla rozwiązania tego pytania Matthien zbudował dwie doświaczalnie w jednakiém wzniesieniu npm., odległe od siebie o 15 do 20 mil, jednę w okolicy leśnéj, drogą wśród pól. Z uczynionych w tych doświadczalniach spostrzeżeń okazało się, że w ciągu trzech ostatnich lat w okolicy leśnéj było 93·13 cala, wśród pól zaś tylko 82·02 cala opadu. — 2) Czy liście drzew zmniejszają ilość opadu dostającego się na ziemię w porównaniu z opadem w polu otwartém? Deszczomiary umieszczone pod drzewami i na miejscu otwartém w pobliskości lasu następujący okazały wypadek. W miejscu otwartém było 92·09 cala opadu, pod drzewami zaś 87·74 cala. Gdy atoli według doświadczeń poprzednio przytoczonych opad w szczerém polu w okolicy bezleśnéj czynił tylko 82·02, zatém w okolicy leśnéj dostaje się w lesie zawsze jeszcze o 5·72 cala więcéj opadu na ziemię. — 3) Jaki wpływ wywiera las na zatrzymanie wilgoci w gruncie? Roczne obserwacye okazały, że w miejscu oswartém woda 5 razy szybciéj zamienia się w parę niż w lesie, czyli że ziemia na miejscu otwartém daleko prędzéj wysycha niż w lesie. — 4) Jaki wpływ wywierają lasy na cieplotę? Średnia cieplota roczna w lesie jest mniejsza od ciepioty miejsca otwartego; różnica cieploty miejsca otwartego i lasu największa jest w lecie.

Silna północno-wschodnia burza na morzu bałtyckiém i niemieckiém 13 listopada 1872 i w następującéj nocy wielkie zrządziła szkody. Nawiedziła ona przedewszystkiém wybrzeża i przystanie podane na północny wschód; w niektórych miejscach woda podniosła się o 4 metry. Najwięcéj ucierpiały, o ile wiadomo, miasta Stralsund i Kiel. Nisko położone wybrzeża i wyspy, między niemi wybrzeże Darst (ciągnące się od Stralsundu do granicy meklenburskiéj), wyspy Hiddensöe i Falster zostały prawie całkiem zalane; niemniéj ucierpiały wschodnie wybrzeża wysp duńskich, Jutlandyi, Szlezwigu i Holsztynu. Na wyspie Rugii piaszczyste nasypy między Göhren a Tyessowem zostały całkiem zabrane. Zginęło bardzo wiele bydła.

Tęcza księżycowa. Dnia 14 stycznia 1873 o godzinie 7½ do 8 wieczorem padał w Stanisławowie deszcz a równocześnie świecił księżyc. Światło księżycowe utworzyło prześliczną tęczę, jednak z bledszemi barwami od słonecznéj, co się zresztą samo przez się rozumie. Tęcza księżycowa należy do zjawisk rzadszych.

Ciepłota powierzchni morza w Kategacie [1] i Sundzie. Według doświadczeń na pięciu rozmaitych miejscach w latach

---

[1] Wyraz Kategat jest złożony z kat, łódź, i gata, ulica, droga.

1869 i 1870 czynionych, ciepłota powierzchni morza w Kategacie ł Sundzie była następująca:

1869.				1870.			
1.	—	7.	12·60	1.	2·2	7.	12·80
2.	—	8.	13·05	2.	—	8.	14·26
3.	1·86	9.	11·18	3.	—	9.	10·92
4.	4·60	10.	8·84	4.	3·62	10.	9·10
5.	7·82	11.	4·72	5.	8·20	11.	5·70
6.	10·02	12.	3·16	6.	10·22	12.	2·46

Liczby porządkowe oznaczają miesiące; ciepłota podana jest w stopniach według Réaumura w średnich miesięcznych.

Oszczędzanie paliwa w kuchniach. Gdyby zamiast zwykłych otwartych lub źle przykrytych naczyń używano do gotowania garnków Papina, oszczędzonoby przeciętnie $^2/_3$ paliwa i czasu potrzebnego do gotowania w zwyczajnych naczyniach. Każdy uczeń gimnazyalny klasy 3ciéj lub 4téj zna garnek Papina i jego własności i wie, że woda doprowadzona do wrzenia w naczyniu otwartém lub nie przykrytém szczelnie posiada pewien stopień ciepłoty, zależny od wzniesienia miejsca nad poziom morza, w nizinie 100^0 C., i że téj ciepłoty najsilniejsze ogrzewanie nie zdoła podnieść, przyśpieszając jedynie zamienianie wody w parę. Inaczéj ma się rzecz w naczyniu szczelnie przykrytém, z którego tworząca się para nie może uchodzić, cisnąc bowiem na wodę zawartą w naczyniu, sprawia, że takowa dopiero przy znacznie wyższéj zawrze ciepłocie, niż w naczyniu, z którego para swobodnie uchodzi. Otóż według doświadczeń prof. Junichena w Lucernie czynionych z miedzianym garnkiem Papina wewnątrz pobielonym i tak urządzonym, że dopiero przy ciśnieniu 5 atmosfer, tj. $12^1/_2$ funta na powierzchnię 1 cala kwadratowego, para zaczęła uchodzić zpod klapy nakrywającéj otwór znajdujący się w pokrywie, a woda w garnku znajdująca się ogrzewała się do 152^0 C. ($121·6^0$ R.), było potrzeba do ugotowania

	w garnku zwyczajnym	w garnku Papina
mięsa wołowego	159 minut	43 minut
wieprzowiny	117 „	38 „
kartofli	53 „	20 „
grochu małego żółtego . .	92 „	34 „
owoców suszonych . . .	113 „	48 „
gruszek całych	167 „	52 „
„ przepołowionych	162 „	46 „
jabłek słodkich przepołowionych	134 „	43 „

licząc ten czas od chwili, w któréj przy gotowaniu w zwyczajném garnku zaczyna się wrzenie, a przy gotowaniu w garnku Papina para z garnka uchodzić zaczyna, czas bowiem od początku ogrzewania naczynia aż do téj chwili nie jest jednaki, lecz zależy od wielkości naczynia, od ilości użytéj do gotowania wody i od samychże pokarmów gotujących się Przy gotowaniu takich pokarmów, które tylko miękkiemi uczynić chcemy, jak np. kartofli, wystarczy mała ilość wody, ponieważ i w parze stają się miękkiemi, a przy gotowaniu

w garnku Papina mało pary uchodzi przez klapę. Przeciwnie gotując mięso, groch i tp., należy wziąć tyle wody, jak przy zwykłém gotowaniu. Im mniéj więc czasu potrzeba do ugotowania czegobądź, tém mniéj potrzeba paliwa, a osoba zajmująca się gotowaniem oszczędza kilka godzin czasu dziennie. Z powyższego zestawienia widać także, że w ogóle do ugotowania czegobądź w garnku Papina wystarcza prawie trzecia część czasu i kilka minut potrzebnego do gotowania w zwyczajny sposób. Dodać jeszcze należy, że gotujący w garnku Papina nie śmie do niego bezustannie zaglądać, jak do garnka zwyczajnego, chcąc oszczędzić i czasu i paliwa przy gotowaniu.

Bawełna wschodnio-indyjska. Główném bogactwém Indyj wschodnich jest bawełna. Z licznych gatunków krzewu dostarczającego bawełny w Indyach wschodnich najwięcéj uprawiane są *Gossypium arboreum*, 3 do 4 m. wysoki krzew z kwiatem brunatno purpurowym, jedno- lub dwuroczne *Gossypium indicum* z wielkim żółtym, wewnątrz purpurowo nakrapianym kwiatem i *Gossypium viniferum* z żółtym, wewnątrz czerwono nakrapianym kwiatem. Prócz tych gatunków swojskich uprawiają także gatunki zinąd sprowadzone. Najbogatszą w bawełnę okolicą w Indyach wschodnich jest Dekan, a od otwarcia przekopu sueskiego i kolei żelaznych z Bombaju do Kalkuty i Madrasu Bombay stał się głównym portem dla wywozu bawełny wschodnio-indyjskiéj. Wprawdzie co do jakości bawełna wschodnio-indyjska nie wyrównuje amerykańskiéj, tudzież australskiéj z wysp Fidży, co atoli przedewszystkiém mniejszéj około uprawy krzewów bawełnianych staranności, brakowi sztucznego zawadniania plantacyj i złemu przewozowi saméjże bawełny przypisać należy. Bawełna wschodnio-indyjska ma włókno krótsze (16 do 23 mm. czyli 0·6 do 0·8 cala wied.) od amerykańskiéj (18 do 35 mm czyli 0·65 do 1·26 cala wied.), prócz tego nie ma tego pięknego połysku jedwabiu, co amerykanska. Karol Scherzer w dziele: Fachmännische Berichte über die österreichisch-ungarische Expedition nach Siam, China und Japan (Stuttg., 1872) podaje następujący wykaz przywozu bawełny do Anglii za czas 1860 do 1869 obliczonego na cetnary.

	Z Amer. półn.	z Ind. wschodn.	z Brazylii	z Egiptu	z innych krajów	razem
1860	11,352,000	1,688,000	184,000	516,000	28.000	13,768,000
1861	8,104,000	2,960,000	180,000	460,000	28,000	11,732,009
1862	320,000	3,220,000	240,000	700,000	52,000	4,532,000
1863	868,000	5,396,000	436.000	1,284,000	336,000	8,320,000
1865	1,952,000	4,424,000	544,000	1,640,000	604,000	9,164,000
1866	5,128,000	6,476,000	712,000	820,000	376,000	13,512.000
1867	5,444.000	5,400,000	708,000	892,000	384,000	12,828,000
1868	5,400,000	5,480,000	1,000,000	944,000	320,000	13,144,000
1869	4,508,000	5,328,000	828.000	964,000	508,000	12,136.000
razem	43,076,000	40,372,000	4,832,000	8,220,000	2,636,000	99,136,000

Widać tutaj, że skutkiem wojny domowéj między Stanami północnemi i południowemi uprawa bawełny w Indyach wschodnich wzmogła się, przyczém namienić należy, że obecnie północna Ameryka wielką część bawełny własnéj dla własnych potrzebuje fabryk, zaś co do zmniejszającego się według powyższych cyfer wywozu bawełny z Indyj wschodnich, pamiętać należy, że tu tylko podany jest wywóz

do Anglii, a w nowszych czasach kraje stałego lądu europejskiego, Austrya, Francya i inne, starając się uwolnić od dawniejszéj zależności handlowéj od Anglii, na własnych okrętach sprowadzają sobie bawełnę surową dla fabryk krajowych.

Produkcya żelaza czyniła

w roku	1869	w Brytanii	110,657,780	cetn.
„	1871	w Stanach zjednoczonych . .	38,252,160	„
„	1869	we Francyi	27,126,000	„
„	1869	w Prusiech	18,553,080	„
„	1869	w Belgii	8,790,000	„
„	1867/70	w państwie austryackiém . .	7,663,960	„
„	1869	w związku cłowym bez Prus .	8,586,200	„
„	1868	w Rosyi	6,482,220	„
„	1869	w Szwecyi	5,865,000	„
„	1865	w Norwegii	1,600,000	„
„	1869	w Hiszpanii	922,380	„
„	1866	we Włoszech	443,240	„
		w Danii	300,000	„
		w Szwajcaryi	100,000	„

razem przeszło $253^1/_3$ mil. cetn. czyli o 23 mil. cetn. więcéj, niż w latach 1866 do 1868 Obecnie produkcya żelaza czyni co najmniéj 602 milionów cetn.

Podania, przesądy i nazwy ludowe w dziedzinie przyrodnictwa. Miodownik rojownikolistny *(Millitis melissophyllum)* w Rzęśnie ruskiéj pode Lwowem kadelnikiem zowią i do okadzania umarłych używają. — Rosiczka okrągłolistna *(Drosera rotundifolia* L.), każdemu botanikowi dobrze znana roślinka, rosnąca po torfach i mokrych miejscach, kwitnąca w lipcu i sierpniu, odznaczająca się łyżeczkowatemi czerwonemi liśćmi na długich zdobnych szypułkach, ustawionemi w różę czyli rozetkę a obsianemi po wierzchu licznemi sztywnemi włoskami purpurowemi, po brzegu niby długiemi rzęsami, w słońcu prześliczny przedstawia widok, albowiem na końcu każdego włoska błyszczy czyściutka jak łza kropelka cieczy wydzielonéj z rośliny, powstająca natychmiast na nowo, gdyby się ją starło. W Niemczech za czasów pogańskich zwano tę roślinę łzami Friggi, żony Odyna czyli Wodana, w czasach chrześcijańskich łzami najświętszéj Panny, a przypominając sobie na jéj widok kroplami rosy zasiane runo Gideona, korzeniem Gideona; alchemicy używali jéj do robienia złota, strzelcy nosili ją przy sobie, aby celniéj strzelać, a gdy ją włożono do szklanki, w któréj się znajdowało wino zatrute, szklanka pękała natychmiast; jeżeli zaś naczynie to było z kamienia, wówczas wino niebezpieczne zakipiało i wykipiało jakby na silnym postawione ogniu. — Wedle podania na Podolu dudek przylatuje dopiero wtedy, gdy cebula poschodzi, a woń cebuli przypisują mu właśnie dlatego, że się nią żywi. Nie dostrzeżono atoli dotąd, żeby dudek jadł cebulę. Przysłowie jednak ludowe na Podolu: Wże bude tepło, bo dudek dudaje, jest prawdziwe, gdyż dudek należy do ptaków, które do nas przylatują, gdy już wiosna na dobre rozpocznie się, a przy-

leciawszy, jeszcze czas jakiś nie duda i zaczyna dopiero, gdy dobrze pociepleje. — Huculi z Berezowa utrzymują, że gadzina (hadiuga), tj. żmija, któréjby przez lat siedm nie widział żaden człowiek ani żadne zwierzę, dostaje skrzydeł i siedm głów. Taka żmija według ich opowiadania zjawiła się raz i latała po powietrzu, nareszcie opaliło jéj słońce skrzydła, spadła i zginęła, bo Bóg nie dopuścił, aby ludzi nadal kaleczyła. — Czarną żmiję *(Vipera prester)* zowią oni hładunem. — O salamandrze, którą selemezdrą nazywają, utrzymują, że kto ją przystąpi, tego ukąsi i z tego ukąszenia tym tylko wyliczyć się można sposobem, że się policzy ćwierć ziarnek maku Koło Stanisławowa owo rachowanie ma być lekarstwem na ukąszenie każdego węża — Dziewięciornik *(Carlina acaulis)*, u Huculów dewiat ossinyk zwany, według ich zdania przez dziewięć jesieni przetrwać musi w ziemi, jeżeli się ma stać pomocnym na dżumę Tę siłę leczniczą ma posiadać korzeń. (S. Witwicki, Rys histor. o Huculach str. 85). — Koło Mikuliczyna w Kołomyjskiém opowiadają górale, że za czasów św. Piotra i Pawła pewien młynarz chcąc się dowiedzieć, czy wspomnieni apostołowie są istotnie świętymi, schował się pod most, a gdy apostołowie zbliżyli się do niego, zaczął mruczeć jak niedźwiedź. Słysząc to św. Piotr, rzekł: Niechaj się człowiek pod mostem zamieni w dzikiego zwierza. I tak się stało, młynarz bowiem wyszedł zpod mostu zamieniony w niedźwiedzia. Czy szkody, które niedźwiedź robi w owsach po połoninach, dały powód do osnucia powyższéj opowiastki? — Jelonek *(Lucanus cervus)* zwie się w tych stronych u ludu bożają korowką. — Pan T. Hobgarski nadesłał nam następujące szczegóły. W Hołoskowicach pod Brodami wieśniaczki nie podłożą pod kwokę lub gęś jaja zniesionego na błahowiszczenie preczystoji Bohorodycy (zwiastowanie N. P. Maryi 25 marca), gdyż z takiego jaja niezawodnie kaleka się wylęgnie; a gdy ujrzą kurczę lub gąsię kalekę, mówią, że to pewnie z błahowistnego jaja. — W Hołoskowicach utrzymują także, że dobrze jest klaść jaja pod kwokę na wielkanoc w chwili, gdy ludzie z cerkwi z nabożeństwa wychodzą, gdyż tak jak wszyscy ludzie z cerkwi powychodzili, tak z wszystkich jaj młode się wyklują. — Twierdzą tam także, że wielce pożyteczném jest nieść pod siedzieć mającą kwokę jaja w jakiémbądź męskiém nakryciu głowy, a źle w spodnicy, zapasce lub w jakiéjkolwiek części ubioru kobiecego. — W Bóbrce, 4 mile ode Lwowa, dzieci biorą słomkę cienką, zginają ją tak, że się tworzy oczko podłużne mniejsze lub większe; to oczko wkładają do ust i zapuszczają śliną, która tworzy w niém jakoby okienko przeźroczyste; potém zerwawszy gałązkę wilczomlecza *(Euphorbia)*, zapuszczają to okienko mleczkiem i mówią: Wyjdy, wyjdy, pane krilu, twoje wojsko na Podilu, porubane, posikane, popid mosty pokidane. W oczku wspomnianém tworzą się barwy tęczowe, a gdy więcéj mleczka zapuszczono, pojawia się kształt, który wyobraźnia dzieci w głowę króla zamienia. — Gdyby jagody wilczego łyka rozgnieciono i sokiem wyciśniętym nieprzyjaźną rękę potarto, wkrótce brodawki ją okryją. Stąd téż dzieciom zabraniają brać do rąk jagody wilczego łyka. — W Hołoskowicach żadna matka, która

dziecię straciła przed tak zwaną jagodną Matką boską (14 lipca naszéj rachuby, a 2 według kalendarza Juliańskiego położenie ryzy preczystoji Bohorodycy, tj. złożenie sukni przeczystéj Boga rodzicy) jagód żadnych nie je, a to dlatego, że w tym dniu rozdaje Matka boska w niebie dzieciom jagody, a wtedy stoją smutne na boku owe dzieci, których matki przed owym dniem jadły jakiekolwiek jagody. Do jagód należą czereśnie, wiśnie, poziomki, maliny, porzeczki, agrest. Przesąd na Rusi powszechny. — W Bóbrce dziewczyny przestrzegają, aby nie zjadły dwóch zrośniętych owoców, np. śliwki, orzecha, jabłka i t. d., gdyżby bliźnięta urodziły. — Pod Krakowem mówią, że kura zniosłszy jaje, tak się odzywa: Jajka niosę, butków nie mam (3 razy). Indyczka zwykle woła zwolna: Prosiła indyczka pana karbowniczka o garsteczkę pośladu! a na to odzywa się z gniewem indyk: Czemu nie ma dać pięknego? (2 razy). — W Hołoskowicach, gdy kura wodzi kaczęta, a one idą na wodę, mówi kura: Ne idit ditoczki w wodu, bo sia potopyte, chodit ditoczki pid korczi (krzaki), tam budem sydity. Kaczęta wtedy: Koly ty nasza maty, chody z namy sia kupaty! Kura: Oj ne pidu, bo sia boju, bo zamoczu odeż moju. Kaczęta: Ty maczocha, ty ne maty, bojisz sia nih zamaczaty. — Tak zwana piorunowa strzałka (belemnit) powszechnie bywa na Rusi używana przeciw kolkom. Na ten cel trzeba z owéj strzałki nożem proszku naskrobać. — W Hołoskowicach mówią, że jeśli bydlę zje weś (jakiś robaczek na mokrawinach żyjący), to zginie. W wodzie studziennéj na mokrych miejscach ma żyć robaczek do 6 cali długi, mały, cienki jak nitka, zwany wolos. Gdy on ukąsi, ma się tworzyć rana niebezpieczna, życiu zagrażająca. W krynicy w Hołoskowicach ma on się znajdować. — W Hołoskowicach leczą baby rany, łamanie i bole rozmaite w następujący sposób. Przed wschodem słońca bierze baba nóż do ręki, odkrywa bolące miejsce, odwraca nóż tępą stroną i gładząc około rany, około bolącego miejsca, mówi: Ot tu tobi ne bolity, ot tu tobi ne krutyty, mołodych kosty ne łomyty, czerwonoji krowy ne psowaty; witkieś pryjszło, tuda idy, z chaty dymom, z pola witrom; idy na wysokiji hory, na temniji lisy, na bezodni, na suchiji piski, hde żadna ptycia ne zalitaje, hde woron kostyj ne zanese, hde lude ne chodiat, tam sydy, tam błukajsia, tu nazad ne wertajsia, na hłuboki wody, tam kupajsia, do sołncia wyhriwajsia, w suchyj pisok utyrajsia, a tu nazad ne wertajsia; z witkie pryjszło, tuda idy, z chaty dymom, z pola witrom. Akt powyższy odbyty z wszelkiemi formalnościami nazywa się odmawianiem — Jakim sposobem otrzymał pająk truciznę? W Krakowskiém opowiadają, iż ongi przed wiekami Matka boska bardzo pięknie przędła, przędła nici cieniuchne, długie, a na tém polega właśnie sztuka przędzenia. Pająk w kącie siedzący przypatrywał się prządce i niejako szydząc, odezwał się, iż on cieńszą i dłuższą uprzędzie nitkę. I rzeczywiście, niteczka jego była i cieńsza i równiejsza i dłuższa, niż nić Matki boskiéj. Otóż za karę pychy i wynoszenia się od téj dopiero chwili obdarował Bóg pająka trucizną.— Skąd mamy groch na ziemi? I to podanie z okolic Krakowa. Często już nawet koło Lwowa w Bóbrce zdarza się słyszeć, że groch

to łzy Matki boskiéj. Pytającemu się o przyczynę téj nazwy następującą dają odpowiedź. Ongi był głód wielki na ziemi, a był on karą za występki ludzi; ludzie marli z głodu, a znikąd nie było pomocy, znikąd przebłagania rozgniewanego Boga. Matka boska widząc nędzę ludzi, płakać poczęła i błagać; jéj łzy spadały na ziemię i zmieniały się w groch pożywny. Tak trwało dni kilka, ludzie pożywiwszy się tym darem, wyczekiwali lepszéj doli, wreszcie zdołała Matka boska uzyskać przebaczenie dla rodu ludzkiego. Odtąd groch stał się własnością ludzi i pamiątką owéj strasznéj kary. Do dziś trwa to podanie i broń Boże, aby kto rozsypał lub rzucił nieco grochu, zaraz usłyszy pouczającą wiadomość o powstaniu grochu.

Obfitość pokładów węgla w Anglii. Prof. Ramasay w Londynie podaje, że pod czerwonym piaskowcem formacyi permskiéj znajdują się ogromne pokłady węgla kamiennego, mogące wystarczyć na bardzo długie lata. Tak w South Staffordshire i Shropshire w głębokości dostępnéj znajduje się 118,230, a pod pokładami dobywającemi się obecnie w Warwickshire znajduje się jeszcze 20,808 milionów korcy węgla. Anglia nie ma się zatém czego lękać rychłego braku paliwa.

Literatura przyrodnicza.

Franz R. von Hauer, Geologische Uebersichtskarte der österreichisch-ungarischen Monarchie. Blatt 3, Westkarphaten Wien, 1869. Blatt 4, Ostkarphaten. Wien, 1872. Mapę tę wraz z dodatkową objaśniającą barwy, oraz drukowane objaśnienia każda szkoła średnia, wydziałowa, wyższa żeńska i każde seminaryum nauczycielskie posiadać powinny, a prócz niéj wszystkie głazy tworzące całe kraju naszego i w namienionéj mapie uwidocznione.

F. Strässle, Naturgeschichte aller drei Reiche. 3. Aufl. Stuttgart, 1873. 1 tal.

Dr. M. G. Schleiden, Die Rose. Geschichte u. Symbolik in ethnograph. u. kulthurhistor. Beziehung. Leipzig, 1873. $2^2/_3$ tal.

Dr. K. Oppel, Thiergeschichten. Wiesbaden, 1873. 3 tal.

Th. Grunert u. O. V. Leo, Forstliche Blätter. Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. 2. Jahrg. 1873. $4^2/_3$ tal.

Prof. Dr. O. Rohde, Die Schweinezucht. 1. Lfg. Berlin, 1873. $^1/_2$ tal.

Robert Oettel, Der Hühner- oder Geflügelhof. Weimar, 1873. $1^1/_2$ tal.

H. Witte, Das Blatt. Eine monograph. Schilderung des Baues und der Bedeutung desselben. Ravensburg, 1872. 12 Sgr.

Ch. Darwin, Der Ausdruck der Gemüthsbewegungen bei den Menschen und den Thieren. Stuttgart, 1872. $3^1/_3$ tal.

Schmidlin, Blumenzucht im Zimmer. 2. Ausg. von L. Juhlke. Berlin, 1872. $2^2/_3$ tal.

Dr. Josef Nowak, Ueber den Nachweis giftiger Pflanzenstoffe bei forensischen Untersuchungen. Wien, 1872. 3 sgr.

Ferdinand Baron Droste, Die Vogelschutzfrage. Münster, 1872. 8 sgr.

Dr. O. W. Thomé, Lehrbuch der Zoologie für Gymnasien, Realschulen etc. Braunschweig, 1872. 1 tal.

Wegweiser für angehende Käfersammler. Hamburg, 1872. $^1/_2$ tal.

G. Poulett Scrope, Ueber Vulkane. Uebers. von G. A. v. Kloeden. Berlin, 1872. $2^2/_3$ tal.

W. Löbe, Die Handelspflanzen, Wurzel-, Knollen-, Küchengewächse und essbaren Schwämme. 2. Aufl. Leipzig, 1872. 1. Lfg. $^1/_6$ tal.

Diana, Blätter für Jagd- und Hundefreunde. Stuttgart, 1872. 20 Lfgen. à $1^1/_6$ tal.

Behm, Entwicklungsgeschichte eines die Kleearten zerstörenden Pilzes. Göttingen, 1872. $^2/_3$ tal.

Dr. O. Uhle u. **A. Hummel,** Physikalische und chemische Untersuchungen. Ein Volksbuch. Leipzig, 1872. 2 tal.

Dr. Joh. Baltzar, Die biblische Schöpfungsgeschichte. Leipzig, 1872. 2 tal.

O. Bellinger, Beiträge zur vergleichenden Pathologie und pathologischen Anatomie der Hausthiere. 1. u. 2. Heft. München, 1872. $2^1/_3$ tal.

C. Gegenbauer, Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere. 1—3. Hft. Leipzig, 1872. 13 tal.

E. J. Gurlt, Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haussäugethiere. Neu bearb. v. Prof. T. Liesering u. Prof. C. Müller. 5. Aufl. Berlin, 1872. $6^2/_3$ tal.

Dr. L. Büchner, Der Mensch und seine Stellung in der Natur in Vergangenheit, Gegenwart u. Zukunft. 2. Aufl. Leipzig, 1872. 2 tal.

J. Hartmann, Zeugung, Fortpflanzung, Befruchtung und Vererbung. Berlin, 1872. $^1/_2$ tal.

Prof. Henri Jolly, L'instinct, ses rapports avec la vie et avec l' intelligence. Essai de psychologie comparée. Leipzig, 1872. $7^1/_2$ fr.

O. Klasing, Naturgeschichte der deutschen Vögel. Bielefeld, 1872. 1 tal.

Dr. Karl Müller von Halle, Das Kleid der Natur. Wanderungen durch die grüne Natur. Leipzig, 1872. $^5/_6$ tal.

Ad. Schrader, Unsere gefiederten Freunde. 2 Thle. Leipzig, 1872. $1^2/_3$ tal.

C. Graefe, Kurze Anleitung zur Aufzucht und Verbesserung der Pferde. 2. Ausg. Berlin, 1872. 8 sgr.

H. Korth, Zucht, Pflege und Wartung der Hühner. 4. Aufl. Berlin, 1872. $12^1/_2$ sgr.

C. Schiffmann, Das französische Kaninchen u. dessen rationelle Zucht in Deutschland. 2. Aufl. Nürnberg, 1872. $^1/_6$ tal.

F. Cohn, Beiträge zur Biologie der Pflanzen. 1. u. 2. Hft. Breslau, 1872 $1^1/_3$ tal.

Od redakcyi. Prosimy czytelników o zapisywanie burz, jak to w num. 1. widzieć można, i nadesłanie nam tych zapisków w listopadzie.

Sprostowanie omyłki druku. W num. 1. str. 21 w wierszu 27 zamiast 115·90 ma być 15.9°, a w następującym wierszu 28 ma być 11.49° C. zamiast w 1·49° C.

Wydawcy: **M. Łomnicki i L. Wajgiel.** Z drukarni K. Budweisera.

Rok III. 15 maja 1873. Nr. 5.

PRZYRODNIK.

SZEŚCIOTYGODNIK POPULARNY.

Wychodzi we Lwowie. — Prenumerata roczna 2 zł. 20 ct. wal. austr. Przedpłatę przyjmuje redakcya Przyrodnika we Lwowie, przy głównym rynku l. 27, 3 piętro, lub księgarnia Seyfartha i Czajkowskiego we Lwowie.

Mrówczarz *(Myrmeleon).*

Dokończenie.

Już od dawna mrówczarz zwłaszcza gąsienica jego sposobem życia i grzebaniem zdradzieckich zasadzek zwracał na siebie uwagę przyrodników.

Przycupnąwszy na piasku, zanurza w nim gąsienica koniuszek swego kałduna. Najeżywszy kleszczyki, zabiera się żwawo do roboty. W posuwaniu się wtył co chwila przestaje, aby uprzątnąć tłoczący się na nię piasek. Zakreśla koło, pośrodku powstaje stożek, około którego gąsienica kręci się ślimakowato. Ziarnisty żwir odrzuca ustawicznie podrzucaniem głowy, podobnie jak to czynią sprężyki położone na wznak. Głowa służy jéj za łopatę, na którą przedniemi nóżkami nakłada piasek. Gdy sił braknie jednéj nóżce, pracuje drugą naprzemianę. Kleszcze są czynne, zastępują bowiem miejsce zgartacza. Nabrany za każdym razem piasek wyrzuca poza obrąb grzebanego dołka. Żwir gradem się sypie i w kilku minutach gotowa już samołówka w kształcie najwymierniejszego lejka. Praca postępuje tém raźniéj, im goręcéj a tém samém więcéj snuje się owadów. Na samém dnie umieszcza się gąsienica, cała w piasku po głowę zanurzona, tylko kleszcze złowieszcze wyglądają, a zpod grudek piasku wyzierają czatujące oczy. Jeżeli miałki piasek stacza się ze ścianek, uprząta go gąsienica silnym ruchem i rozwarłszy kleszczyki, znowu wraca do spokoju zdradliwego.

Otóż zbliża się mrówka, dotarła do krawędzi lejka, pochyliła głowę i różki, może szuka żeru na dnie lejka, a może tylko

z ciekawości zagląda; wtem brzeg się usuwa a z nim stacza się mrówka. Mrówczarz poruszył się lekko, rozwarł szerzej kleszczyki, czeka rychłoli ofiara wpadnie mu sama do paszczy. Mrówka widzi swą zgubę. Wytęża wszystkie siły, zatrzymuje się w połowie lejka, mozolnie gramoli się do góry, już dotarła do wierzchu, już ma się wyrwać z przepaści śmiercią ziejącej. Spostrzegł to wróg i wnet ucieka się do innego sposobu. W mgnieniu oka zgartuje sobie piasek na głowę i kleszcze, ziarnka gradem się sypią za wymykającą się zdobyczą. Mrówka traci równowagę, chwieje się i pada na samo ostrze kleszczy, które zajadle wpijają się w jej ciałko. Po chwili nadbiega druga mrówka, może po tropie szuka zaginionej siostrzyczki, z której została tylko skórka wyrzucona poza obrąb zbójeckiego lejka. Może ta przezorniejsza po przerwanym tropie w lejku domyśli się grożącego niebezpieczeństwa. Zatrzymuje się na krawędzi, powolnie wysuwa głowę naprzód, aby zajrzeć na dno, mniema się bezpieczną, bo reszta ciała ma przewagę za lejkiem. Ale wróg przezorny i na to ma sposób. Nagle wsuwa się głębiej w piasek brzeg się urywa, a z nim spada w dół nowa ofiara.

Często deszcz, wiatr lub inna jaka przyczyna uszkadza lejek; wtedy mrówczarz stara się go czém prędzej naprawić, a gdy warunki niekorzystne dłużej trwają, szuka innego stanowiska. Kaczkując po powierzchni, zostawia po sobie ślady kształtu bruzd wstęgowatych. Zdarza się często, iż przy zaczętej robocie natrafia mrówczarz na przeszkody, któremi się atoli nie tak łatwo zraża. Pod większe kamyczki podsuwa kleszcze i głowę i wyrzuca je poza lejek. Gdy się kamyczek stacza na bok, pomaga sobie nóżkami; jeżeli jeden podrzut nie wystarczy, próbuje raz drugi i trzeci. Nie znosi żadnej niesymetryczności, a gdy nie może zaradzić złemu, opuszcza obrane stanowisko, choćby praca ustać musiała przy samém dokończeniu. W ogóle celuje zaletami roztropnego, wytrwałego, skrzętnego i zręcznego grabarza. W swej żarłoczności nie przebiera w niczem, zarówno mu pożądana mrówka jak miękka muszka lub pająk lub też twardy chrząszczyk. Jeżeli owad złowiony większy jest od niego, nie odstrasza się ani tem ani też jego bronią lub ostrą szczęką. Gdy zdobycz wpadnie raz w jego kleszcze, już jej nie puści, a tak pochwyconą można ją nawet wydobyć z lejka. Rzuca się także na pszczołę i boryka z nią z kwandrans, aż ją przemoże.

Przykład zaciętości mrówczarza a zarazem troskliwosci macierzyńskiej pająka dla przyszłego pokolenia opowiada Bonnet[1]. Samica pospolitego pająka *(Pardosa saccata)*, snującego się wszędzie po ogrodach i polach, zwłaszcza po trawie, a najliczniéj z wiosną, nosi na swym kałdunie biały woreczek wielkości groszku, w którym ukrywają się jaja. Strzeże ona go z taką starannością jak skąpiec swego skarbu. Otóż samicę tę rzucił Bonnet w lejek mrówczarza, który pochwycił natychmiast woreczek mimo skwapliwości matki, chcącej ratować ucieczką nie tyle może siebie, jak raczej swe brzemię. Spostrzegłszy, że woreczek został się w paszczy mrówczarza, zapomina o grożącém niebezpieczeństwie dla siebie saméj, chwyta szczękami za drugi koniuszek woreczka i zaparłszy się nóżkami, ciągnie z całą siłą ku sobie, ale daremnie. Woreczek znikł wkrótce pod piaskiem. Zrozpaczona matka biega niespokojnie po dnie lejka i byłaby również padła wkrótce ofiarą mrówczarza, gdyby nie Bonnet, który ją wydobył. Bardzo wielkiego owadu, jak np. żuka, lęka się gąsienica mrówczarza i ukrywa się przed nim w piasku.

Kleszcze służą mrówczarzowi nietylko do grzebania i pochwytywania zdobyczy, lecz także do wyssania jéj. Są to szczęki wydłużone, jak np. u jelonka *(Lucanus cervus)*. Od wewnętrznéj strony idzie w środku rynienka od ostrego koniuszka do samego pyszczka, służąca za przewód pokarmowy, zaś narzędziem ssawczém jest szczecinkowaty kolec w rynience wolno się poruszający gdyby języczek, którego ostry koniuszek przeszywa zdobycz. Troskliwa przyroda postarała się o pewność w władaniu szczękami a tem samem w chwytaniu zdobyczy, osadzając oczy i różki jako narzędzia czucia przy saméj nasadzie kleszczy. Każde oko składa się z siedmiu pomniejszych oczek.

Z ofiary wyssysa gąsienica mrówczarza najżywotniejsze soki, kadłub bierze na kleszcze jak na widełki i wyrzuca jak najdaléj poza obrąb lejka, aby go nie zanieczyszczał, a może dlatego, aby się trupami przyszłe nie zrażały ofiary. Zeschłe szczątki wiatr daléj unosi i rozrzuca po pustych piaskach. Z tego powodu rzadko widać w pobliżu lejka ślady zniszczenia, jakich dopuszcza się nienasycony mrówczarz. Ile trupów padnie dziennie, obliczyć niepodobna. Gąsienica mrówczarza jest tak żarłoczną, że chociaż nie uporała się jeszcze z jedną zdobyczą, gdy się

[1] Brehm, Illustr. Thierleben. 6.

nawinie druga, porzuca pierwszą choćby zakłótą a chwyta natomiast nową. Gardzi ofiarą nieżywą i precz ją odrzuca, chyba żeby była bardzo głodną.

Ryjąca pod piaskiem gąsienica styka się często z swoją rówieśniczką, wówczas wszczyna się pogoń zacięta. Jedna drugą raczkiem ściga, od czasu do czasu wyglądając zpod piasku. Podobnie jak między kretami powstaje walka na zabój, bo walka o byt; jedna koniecznie uledz musi, jeśli która nie zmyli pogoni. Słabsza ginie w kleszczach mocniejszéj. Poległą w bójce krewniaczkę zajada mrówczarz z takim pewnie apetytem jak ludożercy swych nieprzyjaciół.

Mimo żarłoczności gąsienica mrówczarza wytrwa bez pokarmu całemi tygodniami podobnie jak pająk. Przewody do trawienia są u niej tak silne, że przyrodnicy nie spostrzegli dotąd wydzielanych odchodów. Gąsienica mrówczarza wylęgła z żółtawego, ku końcom różowego jaja nie jest większą od ziarnka prosa; zupełnie wyrosłą do ziarnka kawy przyrównaćby można. W stanie gąsieniczym żyje mrówczarz przez dwa lub trzy lata. Jedno lato nie wystarcza mu do przeobrażenia się w poczwarkę i doskonały owad.

Wprawdzie nie każdy lejek mieści gąsienicę, wiele bowiem jest lejków opuszczonych; jednakże samych zamieszkałych jest już mnóstwo, szczególnie pod osloną drzewa lub krzewu jakiego, gdzie gąsienica bezpieczniejszą się czuje przed niepogodą, i gdzie przezorna matka jaja złożyła. Przestronniejsze lejki mieszczą oczywiście większego także mieszkańca. Największy lejek dochodzi 2½ cali średnicy, a 1½ cala głębokości. Za każdém niespodzianém zbliżeniem się człowieka lub większego jakiego zwierzęcia zagrzebuje się mrówczarz głębiej w swoję kryjówkę i nie odważa się przez dłuższy czas wyściubić swych obcęgowatych kleszczy. Z czasem jednak oswaja się do pewnego stopnia. Chowałem gąsienice mrówczarza za oknem w pudełku napełnionem piaskiem, wystawiając je do słońca. Wziąłem gąsienice rozmaitego wieku i wielkości; zostały mi tylko starsze, które pozagryzały młodsze. Dzień lub dwa dni nie było ich widać na wierzchu; później odważyły się wystawić kleszcze. Za zbliżeniem się mojem zakopywały się czém prędzej w piasek. Niektóre śmielsze nie zagrzebywały się głęboko, lecz raczkowały pod wierzchem; po podnoszącym się piasku znać było kierunek poruszeń. Od czasu do czasu wychylała gąsienica główkę, ale

znowu prędko się kryła. To trwało dni kilka. Nakoniec przemogła drapieżna żyłka; gąsienice chwytały skwapliwie muchy lub mrówki rzucone. Poznały, że nie jestem im wrogiem, i powoli traciły obawę. Niedługo potem zaglądnąwszy do nich pewnego pogodnego poranka, ujrzałem lejki jedne gotowe, inne na ukończeniu: odtąd grzebały je sobie w mojej obecności, nie lękając się już mnie wcale. Muchy latające i niebacznie wpadające chwytały sobie same, zaś za każdem mem zbliżeniem się jak pisklęta dzióbki, tak one rozwierały kleszcze, podnosiły głowę i czekały, aż im rzucę pożywienie. Im goręcej, tém są ruchliwsze tak w niewoli jako też i na wolności. Podczas słoty kryją się głęboko w piasku; na zimę zapadają w sen zimowy, co dzieje się zwykle z początkiem października i zależy od stanu ciepłoty. Z otrętwienia zimowego budzą się na wiosnę w pierwszych dniach kwietnia lub z końcem marca, gdy już pełno snuje się owadów a pomiędzy niemi mrówki rozpoczęły swą pracę.

Zbliżyły się upały; zaczyna je zwykle koniec maja; u gąsienic dorosłych powstał niespokój widoczny; opuszczają lejki, snują się po piasku, jedna znika po drugiej, zakopuje się głębiej i sposobi do nowej epoki życia stanowiącej przejście do zupełnie odmiennej postaci. Z brodawki osadzonej na koniuszku brzuszka snuje się kleiste włókno na pościałkę do kolebki, która wewnątrz wyłożoną jest oprzędem jak jedwab gładkim, jak śnieg białym, z wierzchu zaś obłożoną ziarnkami piasku przyczepiającemi się do kleistego oprzędu i nastrzępionych niteczek. Powstaje okrąglutka kuleczka, w której gąsienica zamienia się w poczwarkę jak rogalik skręconą. Coraz więcej doskonalą się członki do przyszłej postaci. Podczas największych upałów z początkiem lipca do końca sierpnia następuje odrodzenie. Mocnemi, krótkiemi szczękami, powstałemi z kleszczy przegryza poczwarka kolebkę, dobywa się na wierzch, pozostawiając po sobie w dotychczasowém łożysku lin błoniastą. Z raczkującego potwornego kaduczka prześliczne powstało żyjątko zgrabnych kształtów jak u laleczki; roztoczyły się cztery liściaste skrzydła, jak tiul delikatne, jak szkło przeźroczyste, gęstą siatką czarno i żółtawo upstrzonych żyłek powleczone. Na główce świeci się dwoje ócz gdyby perły, przed czołkiem sterczą pałeczkowate różki. Z smukłą piersią zrasta się długi, cienki, pierścieniowaty kałdun. Barwa ciała skromna, brunatna, kilka tylko kresek żółtawych na piersi i takichże obrączek, mianowicie wkoło ócz i

na każdém pierścieniu kałduna. Nie dziw, że przyrodnicy nazwali to wątłe a powabne żyjątko panną. Tej nazwy użył także jeden z najdawniejszych przyrodników polskich Kluk[1]. Ale mimo tych zalet powierzchowności mrówczarz nie zmienił morderczych zachcianek. Łatwo się tego domyślić po mocnych szczękach i ostrych pazurach na wątłych pozornie stopkach. Lotem kołyszącym się snuje się ta panna sznurkiem nad piaskami lub drożynami zwykle przy kraju boru.

Rodzaj mrówczarza należy do klasy owadniczéj siećiówek (*Neuroptera*) z przemianą doskonałą[2], do rodziny wielkoskrzydłych (*Megaloptera*). Nazwy gatunkowe mrówkoryś (*formicalynx*) i mrówkolew (*formicarius*) wzięte z Kluka. Mrówkoryś zamieszkuje piaski Nadbuża i Powisla. Mrówkolew, jako owad południowéj Europie właściwy, do którego zagraniczni przyrodnicy zwracają swe opisy, znanym jest u nas tylko z Podola. Wspomina o nim Maryan Łomnicki w wycieczce podolskiéj[3], w któréj pierwszy podał go jako owad należący do fauny galicyjskiéj. Spostrzeżenia jego nad gąsienicą zgadzają się z opisem, jakiśmy o mrówkorysiu podali. Mrówkolwa odkryto najpierw w Skale nad Zbruczem. Ustępy z namienionéj wycieczki M. Łomnickiego dotyczące szczegółów odkrycia mrówkolwa podaję dosłownie, albowiem dowiadujemy się z nich różnicy pod względem warunków życia między nim a mrówkorysiem.

„Najbardziéj zaciekawił mnie mrówczarz mrówkolew (*Myrmeleon formicarius*), złapany w jesieni przeszłego roku w ogrodzie na suchéj gałązce. Był to już drugi okaz mrówkolwa ze Skały a z Podola w ogóle. Zachodziło jednak pytanie, gdzie przebywa gąsienica téj ciekawéj siećiówki? gdzie ona ma swe lejki? gdyż o ile mi wiadomo, w całém Czortkowskiém nie ma ni wydm piaskowych ani też odsłoniętych pustaci piaszczystych choć na mniejszy rozmiar, gdyż w takich tylko warunkach żyje podobny mrówkoryś (*M. formicalynx*) w okolicach Lwowa. Widząc do tego wszędzie tylko zbitą glębę gliniastą lub czarnoziemną, nie mogłem żadną miarą znaleść analogii w warunkach pobytu obu tych i kształtem i sposobem życia bardzo podobnych siećiówek. Odkrycie zatém gąsienicy cechownego dla Podola mrówkolwa

---

[1] Krzysztof Kluk, Zwierząt domowych i dzikich, osobliwie krajowych historyi naturalnéj początki i gospodarstwo. W Warszawie, 1795. [2] Obacz Przyrodnik rok 2, num. 1 i 2, Ważki. [3] Sprawozdanie Komisyi fizyograficznéj c. k. Towarzystwa naukowego krakowskiego. Tom 4. Kraków, 1870.

było od tej chwili najusilniejszém mojém pragnieniem, któremu prędzej, niż się spodziewałem, zadość się stało. W kilka dni bowiem później (26 czerwca), mierząc ściany jaru pod Starą Skałą naprzeciw ruin zamkowych, trafiłem przypadkiem na mnóstwo lejków w miałkiej, popielatej ziemi tuż pod wystającemi gzymsem warstwami marmuru sylurskiego. Spodem wzdłuż tych ścianek żyją te ciekawe owadki na rąbku zaledwie na kilka cali szerokim. Na tym wąziuchnym pasie utrzymuje się ziemia zawsze w stanie suchym i miałkim pod naturalnym ostrzeżkiem, który ją chroni od deszczu i częstego zamakania. Trawa okrywająca zbitą murawą stoki jaru zostawia te miejsca wolnemi. Tędy to idzie szereg pojedynczy, rzadziej podwójny lub potrójny, umiarowych lejków rozmaitej głębokości i średnicy, odpowiednio do wielkości gąsienicy, żyjącej w ukryciu częściej na boku pod górą lejka niż na dnie jego. W tym dniu wziął czcigodny kanonik (ks. A. Andrzejowski) 10 okazów do chowania w domu, gdzie je karmił domowemi muchami, dając każdemu co dzień rano po jednej. Około 15 lipca zapoczwarczyło się kilka gąsienic[1]; wysłałem je do Lwowa memu przyjacielowi J. Dzięzielewiczowi, u którego około 1 sierpnia powylęgało się z nich kilka pięknych okazów. Dopiero teraz wyjaśniło się, że mrówkolew jest stałym mieszkańcem Podola, na który właściwy obszar jego rozmieszczenia w naszym kraju przypada w przeciwieństwie do obszaru, jaki zajmuje pokrewny mu mrówkoryś cechowny dla piaszczysk dorzecza wiślnego. W Czortkowskiém należy mrówkolew nawet do pospolitych owadów, tem bardziej, że go nietylko w pierwotnej siedzibie pod skalistemi ścianami jaru zbruczowego znajdowałem, lecz wszędzie pod murami i płotami w podobnych warunkach sprzyjających pobytowi jego gąsienicy. W samej Skale pomiędzy domostwami znajduje się mrówkolew licznie po ogrodach, jak się sam o tem wkrótce przekonałem."

W kilka dni później napotykał M. Łomnicki mnóstwo lejków w Dźwinogrodzie. Lejki, mówi on na tem miejscu, nachodzą się wszędzie tam, dokąd deszcz nie ma łatwego przystępu a ziemia z natury jest pulchną i łatwo w proch się rozpada.

---

[1] Okoliczność zapoczwarczenia powinnaby być dokładniej zbadaną, albowiem znaczna zachodzi różnica z porą zapoczwarczania się mrówkorysia, u którego takowe przypada już na koniec maja i trwa przez czerwiec, zaś doskonały owad wylęga się po 4 tygodniach.

(Hymenoptera). Okoliczność ta naprowadza nas na zasadę najnowszą przyrodników. Zwierzęta jak wszystkie twory przyrody, na których czele stoi człowiek jako postać najdoskonalsza, tworzą nierozerwany łańcuch z ogniwami przejściowemi. Podczas przekształcania się ustawicznego ziemi, które w najdawniejszych wiekach widzimy dobitniej, niejedno zwierzę rzucone w odmienne warunki życia nakłaniało się do ich wpływów, zmieniło w pokoleniach, aż doszło do formy najnowszej. Przykłady takie spostrzegamy dziś jeszcze, mianowicie na zwierzętach przyswojonych. Dowodem tego także przemysł Anglików, którzy z tworów przyrody wyciągają jak największe pożytki, zmuszając zwierzęta do zastosowania się do warunków, jakich wymaga podział pracy i pożytku. Zwierzęta zmieniają postać i w dalszem pokoleniu oddalają się od podobieństwa do rodziców aż do niepoznania. Tak powstały konie pociągowe olbrzymiej wielkości, wyścigowe o szybkości 3500 stóp na minutę, woły rzeźne takiej mięsistości, że angielscy dzierżawcy podane w rysunkach bydło rasowe chowu niemieckiego wyśmiewają jako karykaturę[1]. Przypuścić więc można, że mrówczarz należeć mógł istotnie do rodziny ważek i był przeznaczony do wody; przeniesiony na ląd zmienił się w teraźniejsze żyjątko, zachowując przytem obyczaje i kształt prarodziców.

W żadnem dziele, w żadnej szkolnej książce, w której mowa o owadach, nie pominięto mrówczarza. Gąsienica jego wzbudza podziwienie. A owad oskrzydlony czyż nie bawi oka kształtem zgrabnym, cudną szatą, że wygląda jak lalka strojna w balową suknię z najdelikatniejszej materyi? Widzieć do tego mrówczarza w locie, gdy przelatuje brzegiem ciemnego boru sosnowego w zroczystej bieli skrzydeł powabnie drgających, jak bez najmniejszego szelestu kołysze się ponad igiełkami sosien zadumanych lub ginie w zaroślach brzozek schylonych nad falisto zatoczonemi wydmami piasków, wtedy zapomina się o wstręcie, jaki budzi brzydka a drapieżna gąsienica, i z lubością zwracamy się do wielkiej postaci doskonałego owadu, który w uroczej ciszy wieczorów letnich wyprawia gody weselne, popijając krzyształową rosę z wonnych kielichów kwiatów.

Kołomyja 26 stycznia 1873. *J. Dziędzielewicz.*

---

[1] Dr A. E. F. Schäfle, Das gesellschaftliche System der menschlichen Wirthschaft. Tübingen, 1867—71.

Drzewa i klimat.

Świat roślinny w ścisłym zostaje związku z światem zwierzęcym, jakoż byt człowieka i zwierząt pośrednio lub bezpośrednio zależy od świata roślinnego. Las a w ogóle gromadnie żyjące drzewa same siebie chronią od wyniszczenia. Człowiek wycina, niszczy je i uprawia miejsca, poprzednio przez drzewa zajęte, przekładając korzyść chwilową, korzyść jednostki nad szkody wyrządzone potomnym pokoleniom, wyrządzone ogółowi, całym okolicom i krajom. Znaczenie większych drzewostanów dla całych okolic i krajów i dla zamieszkujących je ludzi jest daleko ogólniejsze i dalej sięga, aniżeli sądzą ludzie nic nie myślący, nie zastanawiający się nad gospodarstwem przyrody i nie znający go. Drzewa i krzewy bowiem, lasy i zarośla znaczny wywierają wpływ na ciepłotę i wilgoć powietrza i ziemi, a tém samém należą do głównych czynników w życiu roślinności, zwierząt i człowieka.

Najgłówniejszém źródłem ciepła na ziemi, bez którego wszelkie zaumiera życie, jest słońce. Stopień ciepłoty, ubytek i przybytek jéj, czas trwania ciepłoty do pewnego stopnia podniesionej zależy nasamprzód od położenia, jakie ziemia na drodze, którą opisuje naokoło słońca, względem niego zajmuje. Ogrzewaniem warstw powietrza i powierzchni ziemi słońce znosi równowagę powietrza, lecz wywołując prądy powietrza czyli wiatry, tém samém znowu ją przywraca. Wpływy wiatrów zostające w związku z ich kierunkiem i siłą zależą także od wysokich gór, które je wstrzymują i odwracają, kierunek i siłę ich zmieniają.

Drugim warunkiem wpływającym przeważnie na stan powietrza czyli klimat jest wilgotność powietrza i powierzchni ziemi. Z morz i innych wielkich zbiorników wody wywięzuje się pod wpływem promieni słonecznych w wielkiej ilości para wodna, która niesiona prądami powietrza jako śnieg, deszcz, śreżoga, grad, mgła znowu spada na ziemię, zwilżając ją i zaopatrując w wilgoć niezbędną dla życia roślin i zwierząt. Na ilość opadów w téj lub owéj okolicy wpływają jeszcze znajdujące się w pobliżu moczary, jeziora i stawy, panujące wiatry i góry.

Trzecim czynnikiem, od którego szczególniéj zależą właściwości klimatu miejscowego, jest roślinność. Rozległe a roślinności pozbawione płaszczyzny czyli tak zwane pustynie nie mają także wody, w nich też ani deszcz ani śnieg wcale nie pada albo rzadko i w małéj ilości. Za przykład służą Sahara afrykańska, Gobi i

Różnica w sposobie życia gąsienicy mrówkorysia i mrówkolwa nie zachodzi żadna. Także pod względem budowy ciała na pierwszy rzut oka są obie sobie podobne; to też może dlatego pomijano do najnowszych czasów skreślenie cech odróżniających gąsienice dwóch różnych gatunków. Nareszcie zwrócił na to uwagę Fryderyk Brauer i podał opis dokładny [1]. Odkrył on tak mrówkolwa jako też mrówkorysia na górze Kalenderbergu koło Mödlingu. Z zebranych i chowanych gąsienic wykluwały mu się same tylko mrówkolwy; jednak nie przestawszy w poszukiwaniach za gąsienicą schwytanego, bardzo rzadkiego tamże mrówkorysia, trafił na nię nareszcie, domyślając się jej po odmiennej, bo wiele szerszéj głowie; wylągł się z niej istotnie mrówkoryś. Teraz łatwo mu było dochodzić różnic. Gąsienica mrówkorysia ma głowę u przodu mniej spłaszczoną od mrówkolwa, prawie czworoboczną i ku karkowi jednostajnie grubą; głowa mrówkolwa jest u przodu najszerszą, zwęża się i grubieje ku karkowi. U mrówkorysia ciągnie się z wierzchu głowy po środku szeroka, ku karkowi widełkowato rozdwojona czarnobrunatna smuga; u mrówkolwa widać plamkę na krawędzi między kleszczami, dalej po środku dwie pary plam równoległych czarnobrunatnej barwy. Kończyny kleszczy mrówkorysia są mocno, zaś mrówkolwa słabiéj zagięte do środka. Szczecinki na ciele pierwszego są grubsze i gęstsze niż u drugiego W ogóle gąsienica Mrówkorysia jest silniej zbudowaną od gąsienicy mrówkolwa. Tło ciała u obu barwy jednakiej, brudno cielistej. Długość ciała dorosłej tak jednéj jak drugiej wynosi 8 linij. Różnica uwidocznia się z rysunku głowy na załączonej tablicy.

Jako doskonałe owady różnią się mrówkoryś i mrówkolew najwydatniej w skrzydłach. Mrówkolew wygląda okazalej; na tle przezroczystém skrzydeł są rozrzucone czerwobrunatne cętki; nie dochodzi jednak do téj wielkości, do jakiej niektóre okazy mrówkorysia. Przy kończynie skrzydeł obu gatunków wpada w oko mleczno zamglone znamię.

Mimo tak licznych gąsienic rzadkiém jest oskrzydlone żyjątko, głównie już dlatego, że dopiero o zmroku wylatuje za łupem. Kryjówek jego za dnia, w których cichutko przesiaduje, nie

---

[1] Vergleichende Beschreibung der Larven des *Myrmeleon formicarius* und *M. formicalynx* w Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. 1853. S. 144.

oznaczono dotąd dokładnie. Brauer spotykał mrówkorysia na świerku a mrówkolwa na suchych łodygach. Raz udało mi się spostrzedz mrówkorysia wylatującego ze zboża, drugi raz latającego nad piaszczystą drożyną. W okolicy Skały nad Zbruczem natrafił ks. Andrzejowski mrówkolwa na agreście, a Dr. Wierzejski na ulu. Wnoszę z tego, że za dnia byle gdzie przesiaduje, jednakże zawsze niedaleko stanowisk gąsienicznych. Najczęściej widywałem mrówkorysia wtedy, gdy w pierwszych dniach lipca wylatywał najliczniej świeżo wylęgły z poczwarek, mianowicie przed zachodem słońca.

Na mrówczarza mrówkolwa zwrócił najpierw szczególną uwagę Vallisnieri we Wenecyi, podając jego życiorys w galeryi Minerwy r. 1697. Następnie zajął się nim Poupart i napisał rozprawę o nim w sprawozdaniach akademii francuskiej r. 1707 Reaumur uzupełnił życiorys mrówkolwa r. 1742, wreszcie Rösel r. 1755 podał tablice objaśniające opisy. Najnowsze prace dotyczą już działu mrówczarzy z całej ziemi. Badania Fr. Brauera zasługują tu na szczególną wzmiankę.

Mrówczarze żyją we wszystkich częściach ziemi. Liczba rodzajów i gatunków zwiększa się w krajach południowych, gdzie lśniące i okazałe ich skrzydła w niczem nie ustępują świetności innych tworów gorącego podniebia.

Mrówczarze należą do pożytecznych owadów w gospodarstwie przyrody, przyczyniają się bowiem do utrzymania równowagi przeszkadzając spólnie z innemi owadożercami zbytniemu rozmnożeniu się niejednego rodu owadów, które stają się wreszcie plagą i dla samego człowieka.

Jak ważki (*Libellulina*), a w ogóle przyłbicowe (*Odonata*)[1] królują na wodnistych obszarach, tak mrówczarz panuje na suchej golaci. Podobieństwo jego w budowie ciała do ważek bardzo zbliżone; to też Kluk powiada: Rodzaj podpanna (mrówczarz) zawiera owad po części mrówkom, po części pannom (ważkom) podobny. Drapieżny sposób życia wspólny obojgu. Gąsienica ważki tak samo chwyta zdobycz z nienacka jak mrówczarz, oboje używają do tego forteli. Czém dla ważki chwytnik jako wydłużona szczęka dolna, tém kleszcze jako górna dla mrówczarza. Mrówczarz widocznie jest postacią przejściową, i powiedziałbym za Klukiem, że między przyłbicowemi a błonkówkami

[1] Obacz Przyrodnik rok 2, numer 1 i 2

inne pustynie i bezwodne jałowe stepy wyżyny środkowej Azyi. Gdzie nie pada, tam nic nie może róść, a gdzie nic nie rośnie, tam znowu padać nie może. Roślina w czasie rozwijania i pełnego życia swego potrzebuje bardzo wiele wody, która wyssana przez korzenie z ziemi, znowu przez liście i inne części zielone jako para zwraca się powietrzu. Płaszczyzna roślinami okryta, np. trawą porosła, daleko więcej wydaje pary wodnej, niezawodnie przynajmniej raz tyle, aniżeli płaszczyzna wody tej samej rozległości, las zaś przynajmniej trzy razy tyle. Stwierdzono to doświadczeniami. Łąka koło Tubingi zajmująca staroheski mórg [1] wydziela od maja do sierpnia 12,330,480 funtów pary wodnej, otrzymując w ciągu całego roku przez deszcz i śnieg tylko 4,800,000 funtów [2]. Co do lasów, Schleiden nie przytacza żadnych bezpośrednich doświadczeń. Wiadomo jednak, że ilość pary wodnej wydzielonej przez powierzchnię listka ma się do ilości pary wydzielonej z powierzchni wody tych samych rozmiarów u topoli srebrnej jak 1 : 28, u słonecznika jak 1 : 23, w przecięciu zatém jak 1 : 25 [3]. Tak zwany wiąz Washingtona pod Kantabrygią (Cambridge), nie należący do drzew szczególniejszej okazałości, okrywa się w roku 7 milionami liści, przedstawiającemi przestrzeń 200,000 stóp kwadr. Przypuśćmy, że tu wliczono obie powierzchnie listka, a że spód listka więcej wydziela pary niż część wierzchnia, przyjmijmy tylko 100,000 stóp kwadr. jako powierzchnię wydzielającą parę wodną. Gdyby korona wiązu miała 40 st. średnicy, to na przestrzeni 40,000 stóp kwadr. stanęłoby takich drzew przeszło 30 (33·3...), których liście przedstawiałyby powierzchnię 75 morgów heskich (51·35 austr.), wydzielającą prawie trzy razy tyle pary wodnej, co powierzchnia wody jeden morg (heski) zajmująca. W okolicy Augsburga ilość wody zamieniającej się w parę czyni według 14letnich doświadczeń w miesiącach maju do sierpnia 31 cali par. [4], coby dla jednego morgu heskiego wody uczyniło 102,754 stóp kub. czyli 6,165,240 funtów, a dla morgu lasu 18,495,720 funtów, tj. $2\frac{1}{2}$ razy tyle, ile w okolicy Augsburga w ciągu całego roku spadnie deszczu i śniegu (7,399,980 f.) [5]. Z czego wynika najwidoczniej, że wpływ lasu

---

[1] 40,000 stóp kwadr. (reńskich? 1′ = 0·99295 wied.) = 0·6847 morgu austr. czyli 39.438 stóp kwadr. wied. [2] Schübler, Grundsätze der Meteorologie. Leipzig, 1831. 74. [3] Dr. J. Sachs, Handbuch der Experimental-Physiologie der Pflanzen. Leipzig, 1865. 231. [4] Dr. E. E. Schmid, Lehrbuch der Meteorologie, Leipzig, 1860. 597. [5] Dove, Klimatologische Beiträge. Berlin 1857. 172.

na wilgotność powietrza o wiele przewyższa wpływ równej powierzchni wody.

Nie trudno dowieść, że płaszczyzny okryte roślinami zawsze więcej, w pewnych wypadkach niezawodnie cztery do pięciu razy tyle wody pochłaniają, ile opada w postaci deszczu, śniegu, mgły i t. p. Wody tej dostarcza znajdująca się w powietrzu para wodna nie opadająca na ziemię jako deszcz, śnieg, mgła itp. Każde ciało dziurkowate pochłania tę wilgoć powietrza. Kamienie i piasek pochłaniają jej bardzo mało, więcéj wnika w glinę, bardzo wiele pochłania i zatrzymuje w sobie próchnica. Próchnicy dostarczają rośliny same, utrzymujące i potęgujące własność wierzchniej warstwy ziemi gromadzenia dla nich potrzebnej wilgoci. Roślina zabezpiecza sobie tym sposobem sama jeden z najgłówniejszych czynników życia swego, a wdzięczniejsza od człowieka ziemię, na której zrosła, która ją wyżywiła, zostawia następnemu pokoleniu zbogaconą. Dotyczy się to przedewszystkiém lasów, których liście nieobliczoną ilość wilgoci oddają powietrzu, zaś opadającém rokrocznie liściem przyczyniają się do bezustannego tworzenia się próchnicy. Roślinność bogata w ogóle, a przedewszystkiém lasy zapobiegają zatém najskuteczniej według samychże praw przyrody zbytecznemu osuszaniu powietrza i ziemi i wszystkim stąd wynikającym szkodom.

Wiadomo dalej, że zamienianie wody w parę wiele pochłania ciepła. Roślinność, mianowicie lasy ostudzają zatém powietrze, co szczególniéj w głębi lasu spostrzedz i uczuć się daje, gdyż zwartość drzew i korony ich tworzące gęste pokrycie ziemi i znacznej warsty powietrza między nią i wierzchołkami drzew, wstrzymują zarazem silniejsze prądy powietrza a zatém prędsze wyrównanie stanu ciepłoty na otwartém polu i w głębi lasu.

Ten dwojaki wpływ lasów na powietrze, tj pomnażanie wilgoci powietrza i ostudzanie jego, pociąga za sobą jeszcze inne zmiany w powietrzni. Wiadomo, że powietrze stosownie do ogrzania swego pewną tylko ilość wody w postaci pary pochłonąć i zatrzymać może. Ostudzenie powietrza lub wywięzywanie się pary w większej ilości, aniżeli powietrze pochłonąć może, sprawia, że pewna jej część skupia, zbija się, tworzy mgłę (obłoki, chmury), a wreszcie kroplami jako deszcz lub płatkami skrystalizowanemi jako śnieg spada na ziemię. Lasy tedy przyczyniają się do tworzenia mgły i opadów wodnych. Jakoż okolice leśne nie cierpią nigdy tyle od posuchy, upałów i na brak wody, co okolice bez-

leśne i w roślinność ubogie. Już Fernando Colon wielką ilość deszczu na brzegach Jamaiki przypisuje wielkim lasom tamecznym; wspomina on zarazem, że na Madejrze i na wyspach kanarskich deszcze bywały również obfite jak na Jamaice, lecz skutkiem wyrąbania lasów prawie zupełnie ustały. Ministrowie francuscy Sully w 16, Colbert w 17 wieku ostrzegali przed wycinaniem lasów. Emir Fakr-el-eddin, mędrszy od wielu właścicieli lasów w Galicyi, zasadził za sułtana Murada IV w 17 wieku poza Bejrutem w Syryi las piniowy dla polepszenia powietrza w mieście. Prawdziwa, ale wcale nie pochlebna jest uwaga Buffona: Im dłużéj kraj jaki bywa zamieszkany, tém uboższém staje się w lasy i wodę. Thouin, Rozier, Rauche we Francyi, Niemann w Holsztynie i Szleswiku, Arndt i Bazko w Prusiech, Kasthofer w Szwajcaryi i wielu innych kraj swój szczerze miłujących przyrodników i leśników, do których liczy się także Schleiden, przemawiali gorąco za oszczędzaniem i pielęgnowaniem lasów, co wszystko i do nas, i do naszéj krainy wybornie zastosować należy; ale cóż? u nas każde takie słowo jest głosem wołającego na puszczy.

Jednéj tutaj jeszcze okoliczności dotknąć należy. Od najdawniejszych czasów utrzymywano, że drzewa a w ogóle świeża roślinność w pobliżu mieszkań ludzkich korzystny wywiera wpływ na powietrze i zdrowszém je czyni. Odkąd zaczęto chemicznie badać powietrze, przypisywano to zjawisko większemu zasobowi powietrza w tlen i zmniejszonéj ilości kwasu węglowego. Przekonano się atoli późniéj, że wielkie bagna w Wirginii i Karolinie w klimacie bardzo zbliżonym do włoskiego, nawet dla Europejczyków nie są szkodliwe, dopóki je okrywa las, i że one wtedy dopiero stają się niebezpiecznemi, gdy się las na nich wytnie. Utrzymują także, że słoneczniki sadzone między obserwatoryum washingtońskiém a bagnistemi brzegami Potomaku położyły koniec febrom, które przedtém nawiedzały tamecznych mieszkańców. Spostrzeżenie to potwierdziło się we Włoszech. Na namuliskach rzeki Olei (Oglio) powyżéj jéj ujścia do jeziora Isonzo zasadzono w wielkiéj ilości słoneczniki, które na zdrowie okolicy stanowczy wywarły wpływ, jakoż i okolice drzewami odgraniczone od niezdrowych wolne są od feber występujących silnie w miejscach tym sposobem nie chronionych. W maremmach czyli nadmorskich bagnistych okolicach w Toskanii z urzędu nakazano sadzenia w kilku rzędach białych topoli od strony bagien.

Przystępując do przedstawienia skutków wynikających z wycinania lasów na znacznych przestrzeniach czyli z ogołacania z lasów całych okolic, wyobraźmy sobie stan Europy środkowej krótko przed narodzeniem Chrystusa. Większą część tego rozległego obszaru zajmowały gęste lasy, niziny zalegały bagna śródleśne i lasy podmokłe. Powietrze było chłodne i wilgotne, wiatry wiejące ponad lasami oziębiały się i przynosiły częste i nawalne deszcze, w zimie śniegi. Zimy były długie i zimne, lata wilgotne i posępne. Herodot (469 przed Chr.) opisuje Krym, Ukrainę i przyległe okolice czarnomorskie jako mające ośmiomiesięczną ostrą zimę; wszakże i reszta roku bywała tam nieprzyjemna, niebo pochmurne. To samo prawi o tych stronach Wergili (50 przed Chr.), spominając wyraźnie srogie zimy i śniegi na 14 stóp wysokie, tak, że ludzie zmarznięte wino toporami rąbali i dla siebie na zimę mieszkania w ziemi kopali. Te same żale wywodzi 40 lat później Owid na okolicę, którą podczas wygnania swego zamieszkiwał. Warro (72 przed Chr.) powiada, że południowa Francya nie wydawała wina, drzew oliwnych i owocowych. Dyodor sycylijski (45 przed Chr.) cały pas na północ od gór pirenejskich i Alp od zachodniej Francyi aż po Czarne morze zwie zimnym, nawiedzanym zimą srogiemi burzami i niesposobnym do uprawy szczepu winnego i drzewa oliwnego. Cezar (52 przed Chr.) chwali zahartowanie Swewów (Szwabów) przez zimno. Strabo (24 po Chr.) powiada, że nad Dnieprem nie udają się ani szczep winny ani drzewa owocowe, choćby je sadzono, i opowiada, że jeden z wodzów Mitrydata na zamarzłém morzu azowskiém czyli zgniłém z barbarzyńcami stoczył bitwę. Podobne uwagi robi Pomponius Mela (40 po Chr.) o Tracyi, Seneka (55 po Chr.) o Niemczech, Petronius Arbiter (60 po Chr.) o Francyi, za którego czasów zima w Galii stała się przysłowiem; starszy Plinius (74 po Chr.) o Krymie, Papinius Statius (85 po Chr.) o okolicach nadreńskich i naddunajskich, Tacyt (97 po Chr.) o Niemczech, Plinius (99 po Chr.) o okolicach naddunajskich, Plutarch (101 po Chr.) o Krymie. Prócz tego wszyscy pisarze starożytni wiatry wiejące od północy, zatém z codopiero wspominanych okolic, mienią bardzo ostremi i zimnemi.

W czasach około narodzenia Chrystusa ludy giermańskie i słowiańskie zajęły środkową Europę, wyparłszy z niej Keltów lubiących polowanie i wojnę, ale nie uprawianie ziemi. Cito nowi przybysze zaczęli karczować lasy i na pola uprawne je zamieniać.

Ciepło słoneczne znalazłszy przystęp do samej powierzchni ziemi, zaczęło wysuszać moczary, ogrzewać ziemię i spoczywające na niéj warsty powietrza; skutkiem tego zmniejszyła się ilość deszczów i śniegów, powietrze stało się łagodniejszem. Są to te same zmiany klimatyczne, jakie między rokiem 1000 a 500 przed Chr. zaszły w południowo-zachodniéj Azyi i południowéj Europie. Tę zmianę klimatu dobrze poznał gruntowny znawca rolnictwa Kolumella (43 po Chr.), a Appian (174 po Chr.) wyraźnie mówi o różnicy klimatycznéj w południowéj Francyi za jego czasów i za czasów pierwszych cesarzów rzymskich. Tymto zmianom klimatu sprawionym przez wycinanie lasów na większych obszarach dokładniéj przypatrzyć się nam wypada, przekonamy się bowiem, że jak wszędzie, tak i tutaj omne nimium vertitur in vitium. Zaczynamy od wschodu.

Za Herodota w międzyrzeczu azyatyckiém (między Eufratem a Tygrem) dla zbytnéj wilgoci powietrza uprawa szczepu winnego była niepodobną i jeszcze za Teofrasta (370 przed Chr.) Grecy bezskutecznie kusili się o zaprowadzenie jéj w Babilonie, a w 400 lat później, jak świadczy Strabo, szczep winny w tych stronach już wybornie się udawał. Palestyna za czasów królów była krainą bardzo urodzajną; dzisiaj z wyjątkiem niewielu w drzewinę obfitujących okolic, np. Nazaretu, jest to kraj opustoszały, ale znikły téż one ogromne lasy, o których pismo św. tak często wspomina, lasy efraimskie, betelskie, chareckie, bazańskie, libańskie i t. p. Jeszcze Strabo mówi o ogromnym lesie na południu od Aki w pobliżu gór karmelskich. U Homera 3000 klaczy Pryama pasie się na wybrzeżach małoazyatyckich u stóp obfitujących w źródła gór teraz Kas, ongi Idą zwanych; dziś daremnieby tam szukano jak tych źródeł tak i onych łąk, a Eksenidich (Ksantus) w dawnéj Licyi, któremu w czasach Homerowskich nigdy nie zabrakło wody, dziś jest rzeką przez większą część roku bezwodną. Zniknęły lasy z góry Nerytu na wyspie jońskiéj Tyaki (Itaka) i z Zanty (Zakynthos), o których wspomina Homer, zniknęły lasy na Petrze czyli Zagórze (dawnym Pelionie), o których mówi Hezyod, lasy zagarski (helikońskie), liakurskie (na dawnym Parnasie), na dawnym Taygecie (teraz Monte di Maina zwanym) i koło miasteczka Kileny (teraz Chiarenzą zwanem), o których namienia Teofrast; dzisiaj śladu nie ma sosnowego boru Pozejdona na międzymorzu koryncklem, a Argos wypasająca rumaki, łąki z lotosami i inne podmokłe i w trawy obfitujące obszary, np. niziny ilijskie

(Elis) z stadami bydła rogatego, o których czytamy w Homerze, dzisiaj są wspomnieniem książkowém. We Włoszech dawne Veji (teraz Isola Farnese), 2½ mili na północ od Rzymu, za czasów rzymskich wielkiemi otoczone były lasami i tak ostry tam był klimat, że według opowiadania Liwiusa nawet zahartowani żołnierze rzymscy podczas oblężenia wiele cierpieli od mrozów i śniegów. Las pod Cymitryą koło Witerbu (Viterbo) w byłém państwie kościelném 300 lat przed Chr. był jeszcze tak gęstym jak za czasów Liwiusa lasy giermańskie, że podróżni bali się zajrzeć do niego. W Hiszpanii wreszcie, jak opowiada Liwius, za czasów drugiej wojny z Kartagińczykami (218 przed Chr.) śnieg nad Iberem (Ebro) rzeką zwykł był cały miesiąc przeleżeć, okrywając ziemię zazwyczaj na 4 stopy wysoko. C. d. n.

Przyczynki do psychologii zwierząt.

Królik kopie sobie nory z wielorakiej potrzeby; zając nie czyni tego, bo się może obejść bez nór, lecz potrzeba naprowadza i jego na kopanie nór. Angielski podpułkownik Bingham miał posiadłość na wybrzeżu Atlantyku. Było w niej dosyć królików, które kopiąc nory w piaskowych pagórkach i uszkadzając przytém mimowolnie korzenie traw i krzewów rosnących na nich, ułatwiały wichrom wiejącym od morza rozmiatanie namienionych pagorów, które skutkiem tego zmieniały rokrocznie swoje położenie, uszkadzając zarazem przyległe pola uprawne. Zapobiegając tym szkodom, właściciel postanowił króliki zastąpić zającami. Atoli i zające nie były w ciemię bite i wnet zmiarkowały, że nie chcąc zostać zasypanemi kilkanastostopową warstwą piasku, gdyby noc zimową spokojnie w jednem przesiedziały miejscu, muszą albo wynieść się w inne strony albo jąć się kopania nór. Obrały to ostatnie. Upatrzywszy sobie wązką i wysoką wydmę piaskową, przekopywały ją na wylot od wschodu na zachód, siadały w otworze podanym na wiatr i posuwały się zwolna w tył w miarę, jak wiatr ubierał piasku, zawsze gotowe do ucieczki w razie zupełnego przez wiatr zmiecienia wydmy. Spostrzeżenie to do wiadomości podano 1840 r.

W Pool spostrzeżono, że para wróbli jeszcze długi czas po wyprowadzeniu młodych nosiła regularnie karm do gniazda. W zimie zajrzano doń i znaleziono w niem młodego wróbla,

około nóżki którego okręcił się kawałek szpagatu, skutkiem czego biedne ptaszę nie mogło opuścić gniazda. Wypadek ten, podany do wiadomości w marcu 1824, stał się kilka lat przedtém.

Mewa szara ma w pierwszym roku ciemniejsze ubarwienie niż w drugim. Po tém znamieniu z łatwością roczne młode od dwurocznych odróżnić można. Ptak ten tę ma własność, że zeszłoroczne młode opuszczają rodziców na czas lęgu i dopiero w jesieni znowu wracają do gniazd rodzinnych, uganiając się tutaj z młodszem rodzeństwem. Profesor Nilsson widywał, iż, ile razy zastrzelił zeszłoroczne młode, reszta odleciała, ale zawsze jedno lub dwoje starych pozostało przy zabitém, wyrażając żałosnym głosem i ruchami smutek swój. Gdy mu się udało i te zabić, okazało się zawsze, że to była parka, niezawodnie rodzice zabitego. Spostrzeżenie to podano do wiadomości 1853.

W departamencie Ardèche wróble zamordowały jaskółkę samiczkę podczas nieobecności samczyka. Samczyk nadleciał dopiero przy końcu nieszczęśliwéj walki, odegnał napastników i zniósł napowrót do gniazda pisklęta, które były wypadły z niego. Wykarmił je sam i odleciał w jesieni. Powróciwszy następnéj wiosny, żył samotnie, unikając wszelkiego towarzystwa z innemi jaskółkami. Wypadek ten podano do wiadomości 1853. Owdowiałe samczyki i samiczki, żyjące samotnie w gniazdeczkach, zdarzają się częściéj między jaskółkami.

Takie przykłady tkliwéj miłości rodzicielskiéj i małżeńskiéj nie są nic rzadkiém, a dają nam je nawet ojczymowie i macochy, lepsze częstokroć między zwierzętami niż między ludźmi. W r. 1820 Faber ubijał w Izlandyi na jedném i tém samém gnieździe przez sześć dni dzień po dzień ptaka zwanego lumesoglar; siódmego dnia znalazł znowu ptaka tego samego gatunku na gnieździe. Czy w takich wypadkach stare kawalery lub stare panny, wdowcy lub wdowy zajmują miejsce zgładzonego rodzica, któż może wiedzieć?

Morsy *(Trichechus rozmarus)*, zwierzęta łagodnego usposobienia i do siebie bardzo przywiązane, bronią zacięcie zagrożonych towarzyszów swoich, mąż broni żony, żona męża, rodzice bronią młodych. Gdy jedno z nich znajduje się w niebezpieczeństwie, reszta obecnych puszczając się nurkiem pod łódź, z któréj wyszło niebezpieczeństwo, usiłuje przewrócić ją; inne rzucają się na linę uwiązaną do osęki utkwionéj w ciele nieszczęśliwego towarzysza, aby ją urwać, podczas gdy jeszcze inne starają się osękę

samę wyciągnąć z ciała ranionego towarzysza. Obrona ta trwa do ostatniego tchu.

Dr. K. Reclam opowiada (1859) zajmujący przykład przywiązania psa, którego sam doświadczył. Kupił on w pewnej wsi wielkiego nowofundlandczyka, którego tamże na łańcuchu trzymano. Psisko było wynędzniałe i oczywiście bardzo złego doznawało obejścia się. Przy lepszéj wygodzie pies wkrótce wyładniał i do nowego pana nadzwyczajne okazywał przywiązanie. Po sześciu mniej lub więcéj tygodniach pies zobaczywszy dawnego pana, okazał bardzo wyraźnie, że natychmiast poznał dręczyciela swego i bynajmniej nie zapomniał doznanych krzywd, gdy go bowiem wabił do siebie, pies pokazał mu zęby i przytulił się mocno do nowego pana. W jakie trzy kwartały zaszedł tenże z psem przechadzką aż do wsi, w któréj go był kupił. Atoli za zbliżeniem się do dworu, w którym pies przedtém był przebywał, tenże pełen trwogi tulił się do pana, cisnął się mu bezustannie do nóg, a gdy pan z umysłu zwrócił się ku dworowi, pies dotąd zawsze bardzo posłuszny ani nawoływaniem ani groźbą ani prosbą nie dał się zwabić ku bramie. Lecz skoro pan odwrócił się od dworu, pies począł radośnie szczekać i naokoło pana skakać. Po drodze do wsi pies nie wiedząc, co się z nim stanie, pewnie pełen troski w duszy swojéj, żadnéj nie zwracał uwagi na inne psy, które na niego szczekały; wracając od złowrogiego dworu, którego się tak obawiał, sam szedł ku psom zbliżającym się ku niemu, niektóre z nich odpędzał, względem innych zaś był obojętnym. Wszedlszy za panem do karczmy wiejskiéj i spostrzegłszy starego psa téj saméj co on wielkości, przypadł ku niemu, radośnie szczekając; ten zaś, nie poznawszy zaraz dawnego znajomego i przyjaciela a obawiając się zaczepki, zęby mu pokazał. Lecz nowofundlandczyk położył się przed nim na grzbiecie, co psy samce starsze nad lat dwa przed innemi psami nie zwykły czynić, mardał żwawo ogonem, zrywał się znowu na nogi, skakał wesoło naokoło dawnego znajomego, lizał go po pysku, słowem, w najrozmaitszy sposób okazywał mu radość swoję z tego spotkania się z nim. Ten zaś z powagą i ogonem pomardując, przyjmował te przymilania się młodszego przyjaciela.

Kiesewetter na stepach kirgiskich następujące zrobił spostrzeżenie. Jakieś chłopczysko napastowało jaszczurki; gdzie jeno zmiarkował kryjącą się w piasku jaszczurkę, wypłaszał ją, dotykając się jéj wetkniętym do piasku patykiem. Każda taka wypłoszona

jaszczurka zmykała co tchu i kryła się w niejakiém oddaleniu znowu w piasku. Jedna z tych jaszczurek nie umknęła zaraz, lecz mimo grożącego niebezpieczeństwa zanurzyła się w piasku i wyprowadziła stamtąd drugą, z którą razem umknęła. Była to niezawodnie parka.

Ludzie i zwierzęta w przykrych położeniach pomagają sobie, jak mogą, a jeżeli położenie jednych i drugich jest jednakie a środki do zaradzenia złemu u jednych i drugich też są jednakie, jednakim także radzą sobie sposobem. Małpy i czerwonoskórcy amerykańscy jednakim sposobem otwierają orzechy kokosowe, rozbijając je ciężkim kamieniem lub rzucając o drzewo. Wrony i czaple, nie mogąc używać kamienia do rozbijania skojek (*Unio*) i innych małżów, spuszczają je na kamienie, powtarzając to raz wtóry i trzeci i z coraz większej wysokości zrzucając łup swój, jeżeli za pierwszém zrzuceniem skorupa nie pęknie.

Co do bystrości zmysłów, uwagi, szybkości i dokładności spostrzeżeń zwierzęta wcale nie ustępują człowiekowi. Konie używane do ciągnienia sikawek na miejsca pożarów czasem dobrze wiedzą, gdzie się mają zatrzymać. Raz jeden z koni ogniowej straży londyńskiej ciągnących sikawkę do Deptford nie chciał w żaden sposób minąć pewnego domu przy drodze, tak że go już chciano wyprządz, gdy spostrzeżono, że się w domu tym pali. Koń spostrzegł zatém ogień czy dym lub swąd pierwej nim ludzie. Wypadek ten stał się 1851 r.

Znany jest zmysł koni szwajcarskich przeczuwania i odgadywania zbliżającej się burzy. Bez naganiania koń wówczas ostatnich dobywa sił, aby ujść grożącego niebezpieczeństwa. W okolicy przełęczy Skalety (Scaletta [1]) opowiadają następujący wypadek. Koń juczny, który przez długie lata pełnił służbę na tej drodze, zwierzę najpotulniejsze i najspokojniejsze na świecie, opieraniem się ostrzegało o zbliżającém się obrywaniu i usuwaniu się śnieżnic. Za to też juczniki konia tego w wielkiém mieli poważaniu, a podczas niepewnej pogody spuszczali się zupełnie na niego. Raz miał on w zimie jakichś podróżnych na saniach przewieść przez pomienioną przełęcz. Niedaleko wierzchu w żaden sposób nie chciał pójść dalej. Nierozsądni, ot, powiedzmy po prostu głupi podróżni i ulegający im woźnica zmusili wreszcie biedne zwierzę,

---

[1] Przez nię przechodzi się z doliny Davos, pośredniej między dolinami Renu i Enu, przez pomniejszą dolinę Daschma do doliny Enu.

iż ruszyło dalej. Zarżawszy głośno na znak niechęci swojej, z natężeniem wszystkich sił i rozpaczliwém pośpieszaniem naprzód usiłowało konisko przezorniejsze od ludzi ujść przewidzianego niebezpieczeństwa. Lecz daremne były jego wysilenia, w kilka chwil bowiem śnieżnica zasypała biednego uczciwego konia wraz z tymi, co je i siebie o śmierć przyprawili.

Gazeta kolońska z 18 lipca 1855 podała następujący zajmujący wypadek. Karczmarz H. Walter z Altekerku otrzymał pocztą z Klewania (Cleve) parę młodych gołębi. W dwanaście dni potém zjawił się u niego obcy gołąb, który się zajął karmieniem onych młodych. Na uczynione w Klawaniu zapytanie, czy gołąb ten przypadkiem nie pochodzi stamtąd, otrzymał potwierdzającą odpowiedź. Był to tak zwany murzynek z czarną główką i czarnym ogonem, zresztą całkiem biały, a że w całej okolicy nigdzie nie miano takich gołębi, żadna tu nie zachodziła pomyłka. Trzeba dodać, że Altekerk jest oddalony od Klewania mil sześć. Dwanaście dni potrzebował zatém ten uczciwy gołąbek do przeszukania okolicy w promieniu sześciu mil, nim znalazł swoje młode. Jeżeli to nie jest dowodem miłości macierzyńskiej, rozumu i rozmyślnego działania, są słowa Dra K. Reclama, opowiadającego ten wypadek wraz z największą częścią powyżej przytoczonych [1], które tu z przyjemnością powtarzamy, wtedy istotnie nie wiemy, jakie mają być znamiona tych czynności psychicznych duszy.

Zajmującém jest widzieć psa grającego w domino. Ledwie że grający z nim postawił kostkę, już pies przebiegł okiem swoje kostki i wybrał stosowną, a co do szybkości, z jaką on to czyni, nie zrówna mu najwprawniejszy gracz. Jest to skutkiem bystrości i szybkości spostrzegania, sprawiającej, że z łatwością uczy się rozpoznawać ilość centek na kostkach, a zarazem kostki o jednakiej ilości centek. Nikomu jednak nie udało się, wyuczyć psa do tego stopnia, aby sobie sam wymyślił i ułożył plan gry, co atoli zdaniem Reclama nie jest niemożebnością bezwzględną, gdyż pies w bardzo wielu wypadkach okazuje dosyć zastanowienia się. Jeżeli np. według spostrzeżeń Alfonsa Decandolla kilka psów zgromadzonych na rogu ulicy z uwagą patrzy w ulicę, aż się okaże inny pies im nienawistny, na którego wszystkie razem się rzucają, ażeby go kąsać, jest to oczywiście naprzód obmyślony,

---

[1] W rozprawie: Instinkt und Intelligenz der Thiere. Kosmos, Zeitschrift für angewandte Naturwissenschaften. Leipzig, 1859. 31, 43, 62, 78.

rozważony, z znajomością środków i świadomością celu dokonany czyn. Decandolle opowiada także, co zresztą każdy z czytelników naszych nieraz mógł i może widzieć, iż mieszkając raz na przedmieściu, widywał, jak z pół tuzina psów przez cały tydzień schodziło się o tym samym czasie na łące opodal od drogi, gdzie się razem bawiły. Działo się to oczywiście za wzajemnem porozumieniem się. To porozumiewanie się między zwierzętami odbywa się całkiem inaczej, aniżeli między człowiekiem a zwierzętami. Gdyby człowiek w ten sam sposób mógł się porozumieć z zwierzętami, jak one między sobą się porozumiewają, to zdaniem Reclama możnaby pojętnego psa wyuczyć grania w domino według obmyślonego planu.

W czasie pobytu swego w październiku 1836 w okolicy Aigues mortes Alfons Decandolle następujące zrobił spostrzeżenie, świadczące o różnicy zachodzącej w uzdolnieniu umysłowem dwóch psów. Decandolle zrobiwszy z towarzystwem swojem w dzień parny i gorący kilka godzin drogi między Ai i La Carmague, przyszedł na piękny brzeg, gdzie w piasku tkwiły szczątki rozbitego statku. Decandolle usiadł na maszcie zasypanym do połowy piaskiem; z dwóch psów, którym dla czarnej ich sierści upał nie mało dokuczał, jeden, szukając cienia, położył się naprzód wzdłuż masztu, a gdy ten nie wiele go zasłaniał od słońca, wygrzebał sobie dołek w piasku tak głęboki, że się dobrał wilgotnego piasku, na którym się położył. Drugi pies tego samego gatunku i również znużony wyciągnął się na gorącym piasku. Decandolle uważa postępowanie psa, co sobie dołek wykopał, za niezbity dowód inteligencyi, czynności bowiem, będące skutkiem popędu, o którym nie ma się żadnej świadomości, czyli tak zwanego instynktu, powinny u zwierząt tego samego gatunku w tem samem znajdujących się położeniu w jednakowy nastąpić sposób, co atoli w powyżej opowiedzianym wypadku nie miało miejsca, owszem pies szukający ochłodzenia się na wilgotnym piasku musiał tego już dawniej doświadczyć, drugi zaś nie. Jeżeli z jednej strony, powiada tutaj Decandolle, zanadto skłonni jesteśmy do przypisywania człowiekowi pobudek działania, gdzie ich nie było, to z drugiej wcale nie mamy ochoty, w czynnościach zwierząt upatrywać jakąkolwiek samodzielność, przypisując je bez wyjątku instynktowi. Niezliczone mnóstwo dzieł przyrody każe także przypuszczać równą rozmaitość sił umysłowych; chciejmy zatem

przyznać, że przynajmniéj zwierzęta organizacyą do człowieka zbliżone a w ogóle doskonalszéj budowy ciała posiadają część zdolności umysłowych, którebyśmy sami dla siebie zachować chcieli.

Spostrzeżenia nad sposobem życia i przeobrażeniem owadów [1].

Szczególne obeznanie się z zwierzętami i roślinami stanowiącemi faunę i florę krajową jest już samo w sobie miłém a dla nauki wielce pożyteczném zajęciem zarówno badacza jako téż lubownika ojczystéj przyrody. Atoli rozpatrzenie się w drobnych i na pozór obojętnych szczegółach z życia zwierząt i roślin, gruntowne wyśledzenie warunków tego życia, zrozumienie wreszcie ścisłego związku pomiędzy przerozmaitemi jego objawami a tém samém odsłonienie tajemniczych źródeł, z których tryszczy cała pełnia życia, to wszystko nietylko już obchodzi badacza z zawodu, lecz podnosi i napełnia żywą rozkoszą umysł każdego myślącego człowieka, wtajemnicza go bowiem prostym sposobem w ekonomią przyrody, odsłaniając mu cały potok przyczyn i skutków, na których ścisłém następstwie polega cała ekologia czyli nauka o wzajemnéj zależności od siebie przyrody organicznéj i nieorganicznéj, a tak podaje mu zarazem wskazówki, wedle których należy mu postępować we własnéj ekonomii z tworami, z któremi byt jego tak samo jest powiązany, jak ich byt ze sobą.

Dla zebrania materyałów do podobnych badań poświęciłem lato 1872 r. wraz z p. Kotulą śledzeniu sposobu życia owadów; usilując zbadać historyą ich rozwoju odbywającego się w warunkach każdemu gatunkowi właściwych, chowałem je w domu w osobnych chowniach, wystrzegając się ile możności naruszania naturalnego przebiegu tego rozwoju.

Poniżéj podaję częściowy wynik tych badań, tusząc sobie, że nie będą obojętnemi zarówno dla badaczy jako téż dla gospodarzy. W nich bowiem pozna każdy z jednéj strony ukryte szkodniki roślin uprawnych, którychby się może nawet nie domyślał, nauczy się rozpoznawać powody marnienia roślin i wytłumaczy sobie pochodzenie chorobliwych stanów tychże, jako to wyradzania się liści, gałęzi, tworzenia się narości i obrzmień i tp., z drugiéj zaś odsłoni mu się w pasorzyctwie występującém na wielkie rozmiary w przyrodzie wielka zagadka życia drobnych nieprzyjaciół pól, łąk, łanów i ogrodów naszych, wreszcie w ich nieprzyjacielach rozezna nieocenionych dobroczyńców gospodarstwa wiejskiego, jakiemi są pasorzytne gąsieniczniki i poczwarniki.

[1] O owadach gospodarstwu szkodliwych znajduje sie osobna rozprawa w Bibliotece umiejętności przyrodniczych, 1873, zeszyt V, pod tytułem: Szkodniki gospodarcze w r. 1872 postrzegane.

Dla ułatwienia przeglądu zestawiłem chowane owady wedle rzędów systematycznych, a na końcu dodałem wykaz roślin, których listki posiadają chodniki potworzone przez szkodniki. Chodniki te nazwałem minami, a owady, które je tworzą, minowcami. Ponieważ zaś nie ze wszystkich potoczonych liści udało mi się wychować minowca, przeto podaję po części tylko kształty min dostrzeżonych celem zwracania uwagi na nie.

Jakie owady na rozmaitych roślinach żyją, zebrał Kaltenbach w swém najnowszém dziele: *Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insecten.*

Chrząszcze *(Coleoptera).*

Dermestes lardarius L. Psotnik domowy, niszczący mięso, słoninę, futra, skóry, w ogóle wszelakie rzeczy od zwierząt pochodzące. Na początku czerwca dostrzeżono jego włochatych gąsienic już podrosłych także w przestarzałym serze w jednym z krakowskich skiepów. Wzięte do domu mego jadły jeszcze przez kilka tygodni, robiąc nory w serze odpowiednie swéj wielkości, wyliniły się kilkakrotnie, wreszcie przeobraziły się w norach sera w poczwarki, z których w połowie sierpnia wylęgły się chrząszcze. Prócz niego opadają ser gąsienice much *Piophila casei* i *Homalomyia canicularis* (ob. niżéj).

Anobium paniceum L. Niszczyciel ziół po aptekach. W lipcu były w jednéj z aptek krakowskich chrząszcze, poczwarki i gąsienice.

Agriotes sp? P. Czarnecki z Kaczanówki (w pow. skałackim) nadesłał dość duże gąsienice sprężyka, które tamże wygryzały ziarna świeżo zasianéj kukurudzy. Trzymano je dłuższy czas w Krakowie, lecz nie udało się doprowadzić do przeobrażenia się w chrząszcza, a tém samém i gatunku rozpoznać. Może to *Agriotes sputator.*

Agriotes lineatus L. Chów tego chrząszcza jak i poprzedniego z gąsienic w domu trzymanych nie powiódł się; znaleziono wszakże raz w ziemi na rzepaczysku obok jego gąsienic także poczwarki, z których powzięto pewność, że należą do gatunku *Agriotes lineatus*, że więc jego gąsienice są owemi szkodnikami, które ogłodując nad korzonkiem zasiewy, niszczą u nas i indziéj całemi morgami tak zboża jak i inne rośliny uprawiane.

Pissodes notatus Fabr., *Hylobius Abietis* L., *Brachyderes incanus* L. Pierwszego z tych chrząszczów była pod koniec kwietnia mnoga ilość na młodéj sośninie w Borku fałęckim pod Krakowem. Nakłówał ryjkiem gałęzie tak gęsto, iż całe były pokryte dziurkami, skutkiem czego téż usychały. Mniéj liczny był *Hylobius Abietis*, który znowu wygryzał w korze podłużne wyżłobienia lub nieregularne jamki, dostając się czasem aż do bielu. Pospołu z temi dwoma gatunkami obsiadł sosenki w wielkiéj ilości *Brachyderes incanus*, który ustawicznie po nich biegając a za zbliżeniem się człowieka natychmiast na ziemię spadając, utrudniał dostrzeżenie tego, coby na sośnie czynił; jakoż dopiero po dłuższém uważaniu go przekonano się, że nagryza szpilki. Wymienione trzy chrząszcze znaleziono na sosnach także w puszczy niepołomickiéj, prócz tego krociami *Apion opeticum*

Bach. *Hylobius Abietis* niszczy tam sadzone sosenki ogryzaniem kory. Z początkiem września zwiedzono Bolęcin w powiecie chrzanowskim i znaleziono szyszki z gąsienicami, z których dochowano się pod koniec września chrząszcza *Pissodes notatus*. Takież gąsienice toczące szyszki znaleziono 4 października w Borku fałęckim. Pasorzytem gąsienicy są *Neurateles papyraceus* Rtzb., *Pimpla taticeps* Rtzb., *Bracon labrator* Rtzb., *palpebrator* Rtzb.

Erirhinus vorax Fabr. i *macropus* Redt. Na początku kwietnia znaleziono w Krakowie na topoli nierozwinięte jeszcze pąpie baziowe z gąsienicami, które w domu trzymane wydały w maju dwa powyższe gatunki ryjkowców. Gąsienice są pstre, gdyż są wystawione na działanie światła; tém się różnią od gąsienic następnego gatunku.

Erirhinus affinis Payk. Składa jaja na baziach samiczych iwy (*Salix Caprea*). Wylęgłe gąsieniczki deformują je w narości do kasztana podobne. Na Bielanach pod Krakowem była cała wierzba obsypana takiemi naróściami. Gąsienica jest biała, żyje bowiem ukryta w osi zamkniętéj narości, gdzie nie ulega wpływowi światła.

Hypera Rumicis L. Na początku czerwca znaleziono w Czarnéj wsi pod Krakowem pstre gąsienice na kwiatach szczawiu (*Rumex crispus*), przeważnie jednak już poczwarki w rzadkim oprzędzie siatkowatym na niższych liściach szczawiu. Trzymane w domu wydały w drugiéj połowie czerwca chrząszcza.

Limobius dissimilis Hrbst. W połowie sierpnia odkryto na Rybakach pod Krakowem w owocach bodziszka łąkowego (*Geranium pratense*) białe gąsieniczki, późniéj zaś gęste żółtawe oprzędy. Z wziętych do domu lęgły się chrząszcze na początku września. Na tym samym bodziszku postrzegano w wielkiéj ilości innego ryjkowca *Coeliodes Geranii* Payk., który dziurawił płatki korony kwiatowéj.

Balaninus sp? W jesieni zebrano dużo żołędzi na ziemię opadłéj lub jeszcze na dębach zostającéj a zajętéj przez gąsienice słonika (*Balaninus*). Gąsienice zimują jako takie.

Anthonomus pomorum L. Niszczyciel kwiatu jabłoniowego i gruszowego po sadach. Na początku maja były w kwiecie gąsieniczki i poczwarki, pod koniec maja lęgły się chrząszcze Pasorzytami gąsienic są *Pimpla pomorum* Ratz., *Campoplex latus* Ratz., *Microgaster impurus* Nees.

Gymnetron villosulus Gyllh. S. W połowie czerwca znalazł p. Kotula koło Brodów narości na szypułkach owocowych przetacznika bobowniczka (*Veronica Anagallis*) zawierające gąsieniczki. Przywiezione do Krakowa wydały chrząszcze 11 lipca.

Cryptorhynchus Lapathi L. Wielkiéj ilości gąsienic toczących w puszczy niepołomickiéj koło Gawłówka młode pnie olszy dostrzeżono 9 czerwca. Chrząszcza nie udało się z nich wychować Pasorzytem jego gąsienic jest *Ichneumon bassicus* Ratz., *Ephialtes tuberculatus* Fourer., *Bracon immutator* Nees.

Cionus Scrophulariae L. Na liściach i kwiatach trędownika (*Scophularia canina* i innych gatunków egzotycznych) znaleziono

w połowie czerwca w krakowskim ogrodzie botanicznym mnóstwo gąsienic i poczwarek, ostatnie w kulistych oprzędach do owocu podobnych. Z wziętych do domu udało się tylko jednego chrząszcza wychować (wylągł się pod koniec czerwca); z innych poczwarek lęgły się błękitne gąsieniczniki *(Ichneumon)*, po 3 do 4 okazów z jednéj.

Cionus pulchellus Hrbst., *C. Blattariae* Fabr. Gąsienice szkieletowały pod koniec maja na Woli Justowskiéj pod Krakowem liście trędownika węzłowatego *(Scrophularia nodosa)*. Zabrane do domu wydawały przez cały prawie czerwiec chrząszcze

Baris chlorizans Germ. i *cuprirostris* F. Wylęgły się w sierpniu z gąsienic, które toczyły łodygi kapusty włoskiéj i kalafioru.

Ceutorhynchus sulcicollis Gyll. Gąsienice tego chrząszcza sprawiają nad korzeniem kapusty narości, zimują w nich, a na wiosnę przepoczwarczają się w ziemi. Jako pasorzyty żyją w tych gąsienicach *Typhaeus conformis* Wesm. i *oleraceus* Hal.

Apion Pomonae F Pod koniec lipca wyjadały gąsieniczki ziarna w strączkach wyki płotowéj *(Vicia sepium)*. Chrząszczyki lęgły się od 1 do 9 września.

Apion Craccae L. Na początku sierpnia wzięto do domu opadnięte strąki soczewicy drżącéj *(Vicia hirsuta)*. Chrząszczyki lęgły się od 15 sierpnia do 9 września.

Apion difficile Hbst. Z zebranych 15 czerwca w Brodach strąków szczodrzenicy leżącéj *(Cytisus biflorus)* lęgły się chrząszcze od 20 lipca w Krakowie.

W wygryzionych ziarnach janowca *(Genista germanica)*, wziętych 2 sierpnia ze skał panieńskich pod Krakowem, były chrząszcze, poczwarki, gąsienice i ich pasorzyty, w jednym strąku zwykle po 1 okazie, rzadziéj po 2 a nawet 3. Tego samego chrząszcza znaleziono także w strąkach janowca barwierskiego *(Genista tinctoria)* 12 września w Krzeszowicach.

Apion Fagi L., *assimile* Kirby i *Trifolii* L. Białawe ich gąsieniczki z czarnemi główkami znaleziono 10 sierpnia między kielichami okwitłych główek kwiatowych koniczyny czerwonéj *(Trifolium pratense)*. Chrząszcze lęgły się od 25 sierpnia do 4 września.

Apion Meliloti Kirby. Na nostrzyku białym *(Melilotus albus)*, rosnącym na zwaliskach zamku tynieckiego, dostrzeżono tego chrząszczyka na listkach, które ogryzał miejscami przeważnie od spodu, a to aż do wierzchniego nabłonka. Po przypatrzeniu się łodydze i grubszym gałęziom zobaczono tu i owdzie malutkie dziurki krąglawe, oraz jak się właśnie jedną z nich wydobywał *Apion Meliloti* z wnętrza łodygi. W rozciętéj w podłuż łodydze okazał się rdzeń w odstępach mniéj więcéj calowych wyjedzony i zciemniały, a to przez białawe gąsieniczki, które były długie a wązkie i wyprostowane, nie zaś łukowato zgięte, jak u innych Apionów. Chów tych gąsienic nie powiódł się. Wzdłuż Wisły od Tyńca do Bielan znajdowano na każdym nostrzyku *Apion Meliloti*, a w jego towarzystwie kilka okazów chrząszczyka *Tychius tomentosus* Herbst.

Scolytus Pruni Ratzbg Niszczy jabłonie toczeniem kory, jak to stwierdzono na Piasku w Krakowie, oraz w Gawłówku w puszczy niepołomickiéj. Na początku czerwca był tam chrząszcz ten bardzo liczny; mnogie okazy łaziły po korze, inne siedziały w dziurach stoczonéj kory. Aktu parzenia się dokonywają płci tym sposobem, że samica nie wychodzi z dziury, jeno z niéj wystawia tył ciała samcowi, który cały znajduje się na korze. Jako pasorzyt żyje w gąsienicy *Elachistus leucogramma*.

Saperda populnea L. Gąsienice żyją w młodszych gałęziach osiki *(Populus tremula)*, sprawiają na nich guzowate obrzmienia, które się już w jesieni napotyka. W tych narościach zimują i przepoczwarczają się. Chrząszcz lągł się w domu 8 maja Pasorzyty: *Ephialtes carbonarius* Christ., *continuus* Rtz

Liopus nebulosus L. Pod zbutwiałą korą grabu w Mogilanach były 24 kwietnia liczne gąsienice młodsze i starsze, które w łyku długie chodniki wężykowate wygryzały. Tu i owdzie były już i poczwarki. Z wziętych do domu wylągł się chrząszcz 7 maja. Na Piasku w Krakowie postrzegano gąsienice w grubych konarach jabłoni od maja do listopada, chrząszcza zaś znaleziono tam licznie w czerwcu. Na Szlązku znajdował Kotula tego chrząszcza zawsze tylko pod obumierającą korą bukową w miesiącu czerwcu.

Pogonocherus dentatus Fourer. *(pilosus* Fabr.). Kózkę tę wychował p. Firganek z jemioły *(Viscum album)*.

Necydalis maior L. Wieczorem 5 czerwca dostrzeżono tego chrząszcza, jak się wydobywał dziurką wylotową z konara jabłoni uschłego i z kory ogołoconego. Wysuwał nią kilkakrotnie przód ciała aż po skrzydła i usiłował wyleźć, a gdy mu się to nie udało, gdyż była dla niego jeszcze za małą, cofał się znowu w głąb takowéj, raz tylko po głowę i rozszerzał ją od spodu, drugi raz znowu znikał w niéj całkiem, poczém widać go było przewróconego na grzbiet i rozszerzającego otworek od przeciwnéj tj górnéj strony. Tak mozolił się przerwami z pół godziny, aż wreszcie wydostał się na wierzch

Necydalis minor L. Chrząszcza dostrzegł p. Konopka 18 maja w Mogilanach na starych ogrodzeniach świerkowych, samice także pod korą kołów, gdzie składały jajka.

Clythra quadripunctata L. var. *quadrisignata* Märkel. Gąsienice robią sobie bardzo właściwe czarne domki, opatrzone na przodzie wyniosłemi listewkami, które ze sobą noszą i do których się w razie niebezpieczeństwa chowają. Znaleziono je 24 kwietnia w Mogilanach na wierzchu opuszczonego mrowiska mrówki *Formica rufa*. Trzymane w domu wnet się przepoczwarzyły i wydały 7 czerwca chrząszcza [1].

---

[1] O owadach żyjących w mrowiskach pisał Fryderyk Märkel (Beiträge zur Kenntniss der unter Ameisen lebenden Insecten. Germar's Zeitschrift für die Entomologie. 1841, str. 203). U nas odkryto dotąd w mrowiskach:

a) Formica rufa: Falagria nigra Grav. (przypadkowo), Thiasophila angulata Er., Dinarda dentata Grav., Myrmedonia limbata Payk., Oxypoda haemorrhoa Sahlb., Homalota Talpa Heer, flavipes Grav., anceps Er., orbata Er. (przypadkowo), Tachyporus solutus Er. i brunneus F. (oba przypadkowo); Quedius bre-

Crioceris brunnea F. Dostrzeżony w końcu kwietnia po ogrodach krakowskich przedmieść na cebuli, czosnku, porach, w których liściu wygryzał dziury. Na początku maja poczęły samice znosić jaja na liściu tych ogrodowin, a to warstwami po kilka do kilkadziesiąt. Wnet potém lęgły się gąsienice, które daléj ogłodywały liście, i tém są obrzydliwe, że grzbiet swój okrywają własnemi odchodami. Z początkiem czerwca były gąsienice przeważnie już dorosłe. Jednę znaleziono wprawdzie jeszcze w połowie sierpnia w krakowskim ogrodzie botanicznym, lecz musiała ona niezawodnie pochodzić tylko z opóźnionego pomiotu jaj. W lecie nie widziano już chrząszcza, z czegoby wynikało, że się tylko w jedném pokoleniu pojawia, a przynajmniéj, że tak było w r. 1872. Po lasach około Krakowa znajdywano go na konwalijce *(Majanthemum bifolium)*, któréj liście całkiem zdziurawił; gąsienic nie było na niéj.

Lina aenea L. Poczwarki tyłem do spodu liścia przytwierdzone a głową w dół wiszące były liczne na *Alnus glutinosa* w Gawłówku w puszczy niepołomickiéj; z wziętych do Krakowa lągł się chrząszcz od 26 czerwca. W rozległych lasach niepołomickich była *Lina aenea* nader liczną w początku maja na olszach, gdy tymczasem hurmaka *(Agelastica alni)* wcale nie dostrzeżono.

Gonioctena viminalis L. Gąsienica zeszkielotowała liście iwy *(Salix Caprea)* w połowie maja w Krakowskiém. Chowana w domu wydała chrząszcza 7 czerwca.

Prasocuris Phellandrii L. Gąsienice prawie dorosłe znaleziono 18 maja w lesie krzyszkowickim na knieci *(Caltha palustris)*; przepoczwarczyły się wnet, a już 7 czerwca lągł się chrząszcz. Prócz w knieci żyje także w gałusze wodnéj *(Phellandrium aquaticum)*.

Prasocuris Beccabungae Ill. Na Piasku w Krakowie znaleziono 5 czerwca w łodygach jaskru jadowitego *(Ranunculus sceleratus)* liczne gąsienice i poczwarki, oraz świeżo wylęgłe chrząszczyki. Na łodygach były miejscami dziurki wylotowe, co dowodziło, że roz-

---

vis Er., Leptacinus formicetorum Märkel, Stenus aterrimus Er., Phloeocharis subtilissima Mannh. (przypadkowo), Trychonyx Märkelii Aubé, Euplectus signatus Reichb., Scydmenus claviger M. et K., Wetterhalii Gyll., Ptenidium apicale Er., Trichopteryx atomaria Deg. i brevipennis Er. (przypadkowo), Dendrophilus pygmaeus L., Myrmetes piceus F., Monotoma angusticolle Payk., Emphylus glaber Gyll., Cryptophagus subdepressus Gyll., Myrmecoxenus subterraneus Chevr., Corticaria longicollis Zett (formicetorum Mannerh.), Syncalypta spinosa Rossi (przypadkowo), Mycetochares barbata Latr.

b) *Formica fusca*: Atemeles paradoxus Grav., Heterius sesquicornis Preissl.

c) *Lasius fuliginosus*: Microglossa gentilis Mark., Myrmedonia cognata Märk., funesta Grav., limbata Payk., laticollis Märk., Homalota confusa Märk., Dendrophilus punctatus Herbst, Amphotis marginata F.

d) *Lasius brunneus*: Eurynsa sinuata Er., Microglossa pulla Gyll., Batrisus Delaporti Aubé, Trimium brevicorne Reichb. (przypadkowo).

e) *Lasius niger*: Myrmedonia limbata Payk., Tyrus mucronatus Pnz., Trichonyx Markelii Aubé, Heterius sesquicornis Preissl.

f) *Lasius flavus*: Claviger foveolatus Müll.

g) *Myrmica*: Lomechusa strumosa F., Atemeles emarginatus Grav.

wój chrząszcza wcześniéj się rozpoczął. Chrząszcza znajduje się zresztą nad przekopami na przetacznikach *(Veronica)*.

Galleruca Viburni Payk. Gąsienice objadły liście kaliny *(Viburnum Opulus)* do tego stopnia, że 18 maja w lesie krzyszkowickim widziano tylko pozostałą sieć grubszych żeber. Chrząszcz lągł się w domu od 21 czerwca. Na Woli Justowskiéj pod Krakowem objadał tenże chrząszcz 4 września liście również kaliny i było go wtedy dosyć in copula.

Cassida murraea L. Na liściach omann *(Inula britanica)*, rosnącego brzegiem stawku na Rybakach pod Krakowem, były 11 sierpnia gąsienice, poczwarki i chrząszcze. Gąsienice wzięte do domu jadły oman, potém przepoczwarczyły się w postawie wiszącéj, a od 28 sierpnia do 1 września lęgły się chrząszcze.

Cynegetis globosa F. Gąsienica szkieletuje liście lepnicy skrzypki *(Silene inflata)*.

Motyle *(Lepidoptera)*.

Vanessa Io L. Gniazdo gąsienic znaleziono 2 czerwca w Czernichowie na chmielu *(Humulus Lupulus)*; motyle lęgły się od 4 lipca.

Earias clorana. L. Końcowe liście młodych pędów wierzby witwy *(Salix viminalis)* spostrzeżono 2 czerwca kilku włóknami sprzędzione, a pomiędzy niemi gąsieniczkę, która się wnet przepoczwarczyła w gęstym oprzędzie, a w lipcu motyla wydała. Pasorzytem poczwarki jest *Limneria exareolata* Rtzb., *Glypta ceratites* Grav., *Porthesia chrysorrhoea*. Gąsienica zniszczyła sady w Galicyi i na Bukowinie; ptaki jéj prawie nie napastują. Malutki pasorzyt *Diplolepis chrysorrhoeae* Schm. składa swe jaja w jaja rudnicy.

Leucoma Salicis L. Gąsienica nader liczna od kwietnia do czerwca na topolach czarnéj i włoskiéj *(Populus nigra* i *italica)*. W początku czerwca widać było przeważnie już tylko poczwarki pomiędzy liśćmi lekko sprzędzionemi. Motyl lągł się od 18 do 30 czerwca. Pasorzytem gąsienicy jest *Ichneumon monotonus* Rtzb., *Cryptus analis* Grav., *Limneria assimilis* Grav., *Pimpla examinator* F., *instigator* Pnz.

Acronycta Aceris L. Gąsienice na jaworach na rynku krakowskim.

Dianthoecia capsincola Hüb. Gąsienice znajdowano w sierpniu prawie w każdym owocu lepnicy *(Silene inflata)*.

Calymnia trapezina L. Gąsienica 20 maja na grabie pod Krakowem; motyl wylągł się 4 lipca

Cucullia Scrophulariae Cap. Gąsienice na trędowniku egzotycznym w krakowskim ogrodzie botanicznym. Wychowano z nich pasorzytną muchę *Nemoraea quadripustulata*.

Chimatobia brumata. L. Miernik ten lągł się w listopadzie w Krakowie z gąsienic, które w maju w Ispinie w puszczy niepołomickiéj ogołociły z liścia korony dębów. Pasorzytem gąsienicy jest *Campoplex pugillator* Grav., *Perilitus ictericus* Nees, *Microgaster ater* Ratz., *albipennis* Nees.

Eupithecia rectangulata L. Z Rokietnicy (w pow. jarosławskim) nadesłano 6 maja kwiat gruszy zniszczony przez ryjkowca *Anthonomus pomorum* wraz z kilku zielonemi gąsienicami, które tamże miały być liczne na gruszach. Dochowano się z nich motylka 30 maja.

Scoparia ambigualis Tr. W nadesłanym 24 maja z Drohobycza mchu znaleziono poczwarkę, która 4 czerwca wydała motylka.

Scoparia sudetica Zell. W mchu otrzymanym w kwietniu z Drohobycza i Tatr było kilka poczwarek, które 5 maja i 7 czerwca wydały motylki

Tortrix xylosteana L. \} Profesor Król nadesłał 9 maja pędy dę-
„ *sorbiana* Hub. \} bowe z liśćmi tak pozwijanemi, że całość w kształcie główki się przedstawiała. Przyczyną tego były gąsienice, które w Krakowie trzymane wydały 30 maja *Tortrix sorbiana*, a 2 czerwca *Tortrix xylosteana*

Tortrix rosana L. Gąsienica 9 maja w krakowskim ogrodzie botanicznym na więzie pospolitym *(Ulmus campestris)*; zwójka wylęgła sie 6 czerwca.

Retinia resinella L. Zebrane w kwietniu z sosen w Mogiłanach, Borku fałęckim i Woli duchackiéj narośći żywiczne wydały w maju motylka. Koło Chrzanowa były narośći żywiczne 11 września przeważnie jeszcze bardzo małe. Pasorzytem gąsienicy są *Phygadeuon aciculatus* Rtz., *Limneria chrysosticta* Grav., *Glypta resinanae* Hart., *Pimpla diluta* Rtzb., *linearis* Rtzb, *punctulata* Rtzb., *variegata* Ratz., *Ephialtes mesocentrus* Grav.

Retinia sp? W młodym zapuście sosnowym w Gawlówku w puszczy niepołomickiéj widziano 9 czerwca liczne pędy sosenek zakrzywione i przebarwione. Przyczyną tego zjawiska były gąsieniczki, które już to zewnątrz na pędach wygryzały w podłuż rowki zagłębiające się w jednym końcu aż do rdzenia, już téż rdzeń pędów toczyły. Chów tych gąsienic nie powiódł się, zdaje się wszakże, że należały do *Retinia duplana* albo też *R. Bouoliana*. Z wziętych do domu pędów przez te gąsienice opadniętych wylęgła się snać przypadkowo zwójka *Grapholitha Peukleriana*.

Grapholitha Cynosbana F *(Roborana* SV) Najmłodsze pędy róż okazywały 18 maja w Mogiłanach pozwijane liście, a między temi były gąsieniczki, z których dochowano się 30 czerwca motylka.

Grapholitha Woeberiana Schiff. Pod korą jabłoni spostrzeżono w czerwcu w Krakowie czerwonawą gąsieniczkę.

Scardia Boleti F. Z grzybów drzewnych wierzby białéj *(Salix alba)* na Rybakach pod Krakowem sączył się 21 lipca sok z licznych dziurek. W rozciętym takim grzybie znaleziono gąsienice i wzięto je dla chowu do domu; dnia 12 sierpnia były przepoczwarczone, a 18 sierpnia wylągł się motyl.

Hyponomenta cognagellus Hüb. *(Evonymi* Zell.). Trzmieliny *(Evonymus europaeus)* bielały w maju w Krakowskiém od przędzy gniazd gąsieniczych i były całkiem z liści ogołocone. Gąsienice wzięte do domu, przepoczwarczyły się kupami na początku czerwca, a motyle lęgły się od 30 czerwca do 8 lipca.

Hyponomeuta evonymellus L. *(Padi* Zell.). Profesor Król nadesłał 23 maja z Kolomyi kilka gniazd gąsieniczych, donosząc, że gąsienice oprzędły pięć drzew czeremchowych i zupełnie je z liścia ogołociły. Te gąsienice przepoczwarczyły się w Krakowie stosami do 28 maja; mała tylko liczba widocznie chorych pozostała w swych obrzednich oprzędach, aż wreszcie pousychały. Motylki lęgły się po 10 do 11 dniach tj. 2 do 12 czerwca.

Gelechia malvella Hüb. Gąsienica zniszczyła zupełnie owoc ślazu *(Althaea rosea)* po ogrodach w Mielcu, Krakowie, Chrzanowie itd.

Coleophora nigricella Steph. Liście trędownika pospolitego *(Scrophularia nodosa)* znaleziono 20 maja na Woli Justowskiéj zeszkieletowane przez gąsienice ryjkowców *Cionus pulchellus* i *Blattariae* Z wziętych do domu wylągł się 28 czerwca motylek.

Coleophora laricinella Hüb. Na szpilkach modrzewia odkrył p. Konopka w Mogilanach 18 maja poczwarki z których motylki lęgły się od 23 maja. (Dok. nast.)

Rozmaitości.

Burza w Boryniczach 25 lut. 1873. W dniu tym we wschodniéj Galicyi niezwykła szalała burza, jak telegramy i korespondencye nadsyłane do dzienników krajowych donosiły. W Boryniczach przy kolei czerniowieckiéj $6\frac{1}{2}$ mili na południe ode Lwowa przebieg burzy był następujący. Godzina $8\frac{1}{2}$ rano; ciepłota powietrza + 3° R., lekki wiatr północno-zachodni. — G. 10: gwałtowny wiatr pędzi od północnego zachodu czarne chmury, grzmi 3 razy, ulewny deszcz z śniegiem i gradem, wicher łamie gałęzie; barometr (aneroid) 27,1.— G. $11\frac{1}{2}$; deszcz ustał, wiatr jak przedtém; barometr podnosi się — G. $12\frac{1}{2}$; wyjaśnia się, poczem wiatr znowu spędza czarne chmury; term. — 1° R., barom. 27,3. — G. $1\frac{1}{2}$; stan nieba zmienia się bezustannie. — G. $1\frac{3}{4}$; słońce świeci, wiatr silny; term. + 1° R., bar. 27,5. — G. $2\frac{1}{2}$: śnieg sypie; term. — 1.5° R — G. 3; deszcz z śniegiem, chwilami słońce; term. — 2° R, barom. 27,6. — G. $4\frac{3}{4}$; śnieg jeszcze pruszy, błoto zamarzło; barom. 28,7. — G. 6; wiatr wolniejе, wyjaśnia się; term. — 3° R., barom. 27.8. — G. $9\frac{1}{2}$; wiatr huczy w górze, niebo czyste; term. — 3° R., barom. 27,10. — W Ostrowie pół mili na południowy wschód od Borynicz burza wyrwała starą gruszę z korzeniami i zerwała kilka dachów, zaś we wsi Laszkach, graniczącéj od południa z Boryniczami, na folwarku burza rozszarpała drewnianą stodołę i tak rozniosła, że właściciel zrazu nie mógł znaleść miejsca, na którém stała. Pod Rohatynem piorun uderzył kilka razy. Dnia 26 lutego śliczna była pogoda bez wiatru, rano przymrozek, o godzinie 11 odwilż. Lud prosty lubiący zwykle zabobonem tłumaczyć sobie zjawiska przyrody, których nie umie pojąć, utrzymywał, że przyczyną téj burzy było powieszenie się w Laszkach porządnego zresztą gospodarza, bo ani pijaka ani złoczyńcy. Uwagi te

przesłała jedna z nader szanownych czytelniczek Przyrodnika. Jéj uprzejmości zawdzięczamy jeszcze następujące szczegóły.

Ryś, zbik, tarantula, dąb okazały. W Lisowicach pod Bolechowem 4 grudnia 1872 w dzielnicy leśnéj zwanéj Piłą ubito rysia samicę. Piękny ten okaz dano wypchać dla Towarzystwa łowów lisowickich. W tém samém prawie miejscu 15 lutego 1873 zabito zbika. Okaz ładny wypchany (własność Ant. hr. Dembińskiego w Boryniczach). — Tarantulę samicę schwyconą przy końcu maja 1872 między skałami przy zamku w Podkamieniu pod Rohatynem trzymała w słoju Ludw. hr. Dembińska w Boryniczach, karmiąc ją żywemi muchami pokojowemi, które przedniemi nóżkami chciwie chwytała i w mgnieniu oka w całości połykała. Nazajutrz po schwyceniu wylęgły się młode, które jednak w przeciągu kilkunastu dni prawie wszystkie jedne po drugich wyginęły. Szczelne zatkanie słoika przez jakiegoś psotnika pozbawiło życia tarantulę a szanowną właścicielkę sposobności robienia dalszych na tym pająku spostrzeżeń. Dodajemy, że ukąszenie tarantuli nawet w południowych Włoszech nie jest szkodliwém człowiekowi, tém mniéj u nas. — Do drzew olbrzymich w Galicyi policzyć należy okazały dąb w ogrodzie pałacowym Kaźmierza hr. Lanckorońskiego w Rozdole (w Stryjskiém). — Za nadesłanie powyższych szczegółów najpowinniejsze składamy podziękowanie.

Sztuczny chów ryb na Bukowinie. Większe rzeki na Bukowinie mają 105, pomniejsze 80 mil długości i ryb w nich nie ma jak i u nas (patrz num. 2 Przyrodnika str. 54, 55) w skutek odwiecznego gospodarstwa rabunkowego, do czego nie mało przyczyniają się żydzi. Jednak wychodzi rocznie z Bukowiny za granicę za ryby do 112,000 zlr. w. a. Celem zapobieżenia temu niedostatkowi Towarzystwo gospodarskie bukowińskie urządza krajowy zakład sztucznego chowu ryb na Bukowinie, otrzymawszy na ten cel od c. k. Ministerstwa rolnictwa na ten rok 800 zlr. zasiłku z obietnicą ponownego datku na rok przyszły. W tym zakładzie ma się hodować zarybek, którymby można zaopatrzyć wody Bukowiny rybami — na uciechę i dla dogodności onego gospodarstwa rabunkowego. Takim przedsiębiorstwom wprawdzie jak największego życzyć należy i od serca życzymy rozwoju; wszakże zdaniem naszém, jeżeli nie pierwéj, to równocześnie starać się należy o usunięcie onego gospodarstwa rabunkowego, które wyczyściło tak pięknie rzeki nasze, a to postaraniem się u rządu o stosowne ustawy rybackie, jak je od wieków inne mają kraje, mianowicie rozmaite okolice Niemiec, nie wykluczając księstwa rakuskiego, a u władz szkolnych o rokroczne pouczanie w tym względzie młodzieży szkolnéj. Wiele dobrego uczynićby mogło duchowieństwo itd., gdyby — nie zawadzało może pojęcie konstytucyi, która zdaniem bardzo wielu u nas nie jest swobodném poruszaniem się w obrębie prawa i ustaw, lecz samowolą jednostek nie uznającą żadnych praw, a więc co do przyrody najswobodniejszym rozbojem bezustannie na niéj dokonywanym, bez względu na dotkliwe szkody wyrządzane ogółowi. To samo powiedzieć należy o rozmaitych zabiegach podniesienia chowu koni u nas. Usuńmy konstytucyjne ściganie koniąt chłopskich i żydowskich z ciężarami

z góry pod górę, katowanie ich, zaprzęganie źrebiąt do ciężkiéj pracy, używanie koni chorych, chromych itd do jakiéjbądź roboty, zmuśmy do ludzkiego obchodzenia się z niemi lud nie mający w ogóle ani serca ani sumienia, bo o przekonywaniu za pośrednictwem nauki i rozsądnego przedstawienia może dopiero za pięćset lat u nas będzie można marzyć, a potém pomyślmy o nagrodach i tym podobnych rzeczach dobrych w kraju oświeconym i u ludu rozumiejącego swój pożytek lepiéj, niż u nas to bywa.

Wytępianie wszy i pcheł u zwierząt domowych. Bierze się pół łuta surowego kwasu karbolowego do szklanki wody i dodaje 2 łuty spirytusu, aby ułatwić rozpuszczenie się kwasu. Tym płynem smaruje się miejsca zajęte przez owady dziennie dwa razy przez trzy dni, w tym bowiem czasie robactwo ginie. Gdyby kwas karbolowy rozpuszczono w wodzie odkroplonéj i naczynie dobrze zatkano, można płyn ten przechować przez parę miesięcy. *Przewodnik gosp. 47.*

Wodan chloralu. Według doświadczeń Dra B. W. Richardsona mysz ważąca $^3/_4$ do 1 uncyi usypia po zażyciu $^1/_4$ grana chloralu, umiera od 1 grana. Gołąb ważący 12 uncyj zasypia po zażyciu 2 granów, umiera od 5 granów. Kruk ważący 88 uncyj zasypia po zażyciu 30 granów, wpada w stan bardzo niebezpieczny po zażyciu 60 granów. Człowiek ważący 130 do 140 funtów głęboko zasypia po zażyciu 90 granów, wpada w sen bardzo niebezpieczny po użyciu 140 granów, dawka 180 granów (0·666 łuta wagi wied.) przyprawia o śmierć.

Siarka na wyspie Sabie koło brzegów Wenecueli. Na téj wyspie, należącéj do posiadłości Niderlandczyków, odkryto przypadkowo nowe pokłady siarki. Jakiś mieszkaniec Nowego Yorku, bawiący tam dłuższy czas dla poratowania zdrowia, natrafił na nię i przy pomocy kilku wyspiarzy tyle wydobył surowéj siarki, iż napełnił nią dwie łodzie. Pokazało się przy wytapianiu, że pokłady owe dają 60% siarki i są bogatsze od sycylijskich dających tylko 30%. Stosunkowo do wyspy są one bardzo rozległe, a że do nowego Yorku tylko 1500 mil angielskich (przeszło 300 mil austr.), więc mają wielką przyszłość.

Prędy w morzach śródziemnym i czarnym. Przez cieśninę gibraltarską silnym i tak stałym prędem woda atlantycka wpływa do morza śródziemnego, że go burze podczas zrównania dnia z nocą ani wstrzymują ani przyśpieszają. Przypuszczają, że temu bezustannemu przypływowi wód atlantyckich odpowiada prąd podwodny, który je znowu wyprowadza do Atlantyku. Jako dowód tego twierdzenia przywodzą, że okręt zatopiony między Taryfą a Tangrem kilka dni późniéj o jakie 5 godzin drogi na zachód od Taryfy został rzucony na brzeg, więc w kierunku przeciwnym kierunkowi prędu górnego. Przytaczają także, że okręt angielski, który się rozbił pod Ceutą, więc po stronie Afryki, daléj na zachód, także koło Taryfy, więc po stronie europejskiéj, został na brzeg rzucony.

Tak samo ma się rzecz z prędem cieśniny carogrodzkiéj i dardanelskiéj, którym nie mało wody dostaje się do morza greckiego.

I temu prędowi górnemu odpowiada inny prąd podwodny z równą siłą w przeciwnym płynący kierunku, jak się o tém przekonał angielski statek Shearwater, który w ciągu lata 1872 zajęty zdjęciem części południowego brzegu morza czarnego zwracał także uwagę na prędy morskie. Jakoż w październiku przy czynieniu pomiarów głębokości natrafiono w głębi 120′ na tak silny prąd podwodny wpadający do morza czarnego, że zaopatrzone stosownym przyrządem czółna znajdujące się w prędzie górnym z szybkością przewyższającą szybkość łodzi parowéj należącéj do statku Shearwater zostały pędzone pod wodę.

Stacye meteorologiczne w Alpach włoskich. Jedna z nich znajduje się na małym Bernardzie 2160 m. npm., druga w Cogne 1543 m. npm.; trzecia, najwyżéj położona z wszystkich stacyj europejskich znajduje się na Col de Valdobbia na południe od Monte rosa 2548 m. npm.

Srebrném źródłem *(Silver spring)* zwie się jedno z największych źródeł na ziemi. Znajduje się ono w Florydzie i tworzy zagłębienie 30 m. głębokie do 300 m. szerokie; odpływ jego ma 20 do 30 m. szerokości. Woda jest zupełnie czysta, w źródle wiele ryb. Może do tego źródła odnosi się podanie czerwonoskórców amerykańskich o krynicy wiecznéj młodości.

Literatura przyrodnicza.

H. Vogel, Die Verfälschung und Verschlechterung der Lebensmittel. Schwalm. 1872. 12 ngr.

Victor Hehn, Das Salz. Eine culturhistorische Studie. Berlin, 1873. 12 sgr.

E. Ebermayer, Die physikalischen Einwirkungen des Waldes auf Luft und Boden u. seine klimatolog. u. hygien. Bedeutung. Aschaffenburg, 1873. 1. Bd. 4 tal.

Drossbach, Ueber die verschiedenen Grade der Intelligenz und der Sittlichkeit in der Natur. Berlin, 1873. 22½ sgr.

Dr. H. Müller, Befruchtung der Blumen durch Insekten. Lpzg. 1873. 3 tal.

C. v. Wehrs, Die nützlichen Amphibien, Insekten und Spinnenthiere. Berlin, 1873. ⅙ tal.

(**Mariot Didieux**) **Robert Öttel**, Die Truthühner- und Perlhühner-Zucht. Weimar, 1873. 68 c.

Der Hühnerhof. 5. Aufl. Plauen, 1873, 57 c.

Dr. M. Nowicki, Szkodniki gospodarcze spostrzegane w r. 1872. Odbitka z bibl. umiejętności przyrodniczych. Kraków, 1873.

Dr. M. Nowicki, Beiträge zur Kenntniss der Dipterenfauna Galiziens. Krakau, 1873.

Uwadze czytelników naszych polecamy rozprawy w Rolniku 1873: Wilhelma Koppitza Skutki karmienia koni arszenikiem str. 102, Mysz polna str. 157. Albina Kohna Słowo o pielęgnowaniu konia w stanie zdrowym i w czasie choroby str. 218, Wyrabianie masła z mleka str. 229, Obrzynanie i oczyszczenie drzew owocowych str. 240.

Wydawcy: **M. Łomnicki i L. Wajgiel.** Z drukarni K. Budweisera.

Rok III. 30 czerwca 1873. Nr. 4.

PRZYRODNIK.

SZEŚCIOTYGODNIK POPULARNY.

Wychodzi we Lwowie. — Prenumerata roczna 2 zł. 20 ct. wal. austr. Przedpłatę przyjmuje redakcya Przyrodnika we Lwowie, przy głównym rynku l. 27, 3 piętro, lub księgarnia Seyfartha i Czajkowskiego we Lwowie.

Kret.

Znan z doświadczenia usposobienie obojętne współziomków do wszystkiego, co się tyczy historyi naturalnej. *Kazimierz hr. Wodzicki* w rozprawie: *O wpływie, jaki wywierają ptaki na gospodarstwo. Lwów, 1851.*

Sind sie nicht alle zu seinen Füssen und lernen — nichts. *Joh. v. Müller.*

Powyższe słowa tak znakomitego przyrodnika krajowego jako też sławnego historyka, wprawdzie o kim innym powiedziane, ale dające się do nas najzupełniej zastosować, powtórzenie rzeczy o krecie, umieszczonej w r. 1869 w kalendarzu ilustrowanym wydawnictwa czytelni ludowej w Krakowie tém więcej usprawiedliwią, iż szczegóły tam podane kilku nowemi pomnożone zostały spostrzeżenami, potém iż cały elementarz historyi naturalnej z największą częścią szanownej i z całą nieszanowną, bo nic przyrodniczego nie czytającą inteligencyą i nieinteligencyą kraju naszego jak z dziećmi pacierz bezustannie powtarzaćby należało.

Bardzo wiele szkodliwego robactwa żyje w ziemi, żywiąc się tutaj korzonkami wszelakich roślin. Podgryzając rośliny, szkodzi tém robactwo ludziom i zwierzętom pożytecznym, którym te rośliny służą za pożywienie. Z takich szkodników wspomnę tutaj tylko pędraka. Przy orce na wiosnę i w jesieni wyorują go nieraz w wielkiéj ilości, a wrony, sroki, kawki, szpaki (na wiosnę) i inne ptaki, chodząc za pługiem, zbierają i zjadają go. Za co należy się im wdzięczność. Dla przekonania, jak szkodliwym jest pędrak, przytoczę przynajmniej jeden przykład. W Prusiech około Postupina (Potsdam)

w r. 1856 na murawniku zajmującym około 2 morgów wyschła nagle trawa. Zniszczony trawnik musiano zaorać. Przy orce pokazało się, że przyczyną uschnięcia trawy były pędraki. Kazano je zbierać, i uzbierano ni mniéj ni więcéj jak 10½ korca. Skądże się tam wzięło tyle tego robactwa? Stąd, że wyłapano krety, wystrzelano wrony, kawki i szpaki. A u nas czy lepiéj robią?

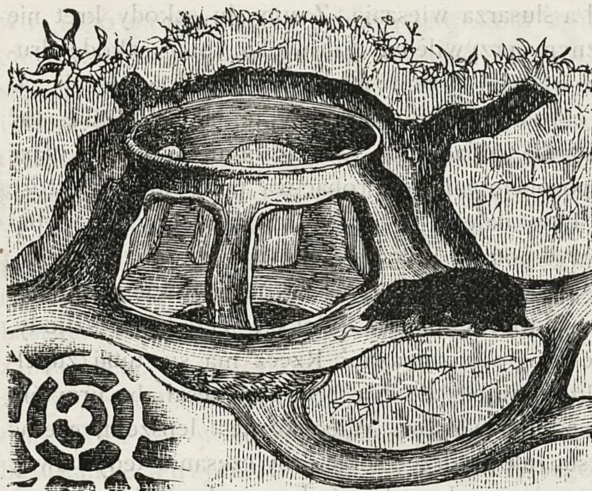
Wszelkie robactwo znajdujące się w ziemi zjada kret i tym sposobem staje się on bardzo pożytecznym. Zje on na dobę przynajmniéj tyle, ile sam waży. W roku czyni to około 40 funtów robactwa. Tak ogromną ilość robactwa ocala ten, kto jednego tylko zabija kreta. Pożyteczność kreta okazuje się tém większą, gdy zważymy, że jest bardzo żarłocznym. Głodu nie zniesie on nad 12 godzin. Więc też w niewoli trudno go trzymać, bo go trzeba karmić bezustannie, a trzymać w skrzyni napełnionéj wilgotnawą ziemią. Prócz owadów zjada kret także żaby, jaszczurki, padalce, myszy, ryjówki i inne małe zwierzątka, które mu się w norze nawiną. Ropuch nie bierze. Rośliny żadnéj ani się nie tknie i prędzéj z głodu umrze, nimby zjadł coś roślinnego, zupełnie tak samo, jak człowiek nie może jeść słomy i żyć nią.

Nie jedząc roślin, czémże im kret ma szkodzić? Sypaniem kretowin, rzeknie niejeden. Lecz któż się kiedy najadł z próżnéj miski? Gdy kret gdzie naryje, niezawodny to znak, że tam wiele robactwa w ziemi. Ciekawa rzecz, kto je tam sprzątać będzie, jeżeli nie damy pokoju kretowi? Wprawdzie nie ładnie na trawniku z kretowinami, a na łące, gdy obrosną, przeszkadzają przy koszeniu. Ale za tém nie idzie, aby zabijać kreta, owszem to, że nie należy być leniwym, lecz należy rozgrabiać kretowiny, dopóki są świeże. Potrafi to każde dziecko, a ziemia miałka wyryta przez kreta uprawi miejsce, po którém ją rozgrabiono, i trawa na niém będzie bujniejsza. Nory krecie nic nie szkodzą, owszem są nawet pożyteczne, bo powietrze, ciepło i woda z deszczu dostaje się niemi pod ziemię, co dla roślin jest rzeczą pożyteczną, a nie szkodliwą. Niekiedy zajmują nory krecie trzmiele i ryjówki. Jedne i drugie są zwierzęta pożyteczne. Trzmiele mianowicie, oblatując wraz z pszczołami koniczynę, gdy kwitnie, i wysysając z niéj słodycz, rozwlóczą na nóżkach pyłeczek kwiatowy i przyczyniają się tym sposobem do obfitszego nawiązywania się nasienia.

Zresztą blisko powierzchni ziemi kret nie lubi ryć. Czynią to norniki. Są to zwierzątka do myszy bardzo podobne i szkodniki.

Więc kowal zawinił a ślusarza wieszają. Z umysłu szkody kret nie robi; to jest wyłącznym przywilejem człowieka robić szkodę drugiemu, częstokroć z wielkim przemysłem i złośliwością. Jeżeli zaś kret, usypawszy w ogrodzie kretowinę, zasypie jaką roślinkę, toć naprzód zastanowićby się godziło, co jest rozumniéj i lepiéj, zabić kreta i ocalić tym sposobem całe roje robactwa podziemnego, które podżerać i niszczyć będą daleko więcéj roślin, aniżeliby ich sypaniem kretowin zniszczyć potrafił kret, czy też ponieść tę małą szkodę, dać kretowi spokój, a za to być pewnym, że on wszelkie posprząta robactwo podziemne, któreby daleko większe zrządzało szkody, gdyby się swobodnie mogło rozmnażać? Rzecz ma się tutaj zupełnie tak, jak gdyby kto powiedział: Nie będę się czesał, bo przytém można sobie wydrzeć kilka włosów. Więc cóż jest lepszém, czesać się i mieć głowę czystą, ale wydrzeć sobie przy czesaniu tędy i owdy włos, czy też nie czesać się, aby sobie żadnego włosa nie wydrzeć, ale za to mieć głowę nieczystą? Zresztą czy przy pieleniu, okopywaniu i podobnych robotach nie wydrze się tu i owdzie jedna lub druga zoślina? A przecież dlatego nikt tych robót nie poprzestaje. Gdyby zaś kret nie podobał się w ogrodzie, to nic łatwiejszego, jak wypłoszyć go ztamtąd bez zabijania go. Dosyć włożyć do nory jego jakibądź przedmiot mocnéj a odrażającej woni, a kret z pewnością opuści to miejsce. Takiemi rzeczami są głowy z śledzi, zepsuta kwaśna kapusta, dziegieć, nafta, zmięta kora czarnego bzu lub pomięte gałązki czeremchy czyli kocierpki. Niektórzy radzili nabić do nór kreciech potłuczonego szkła lub natkać cierni, aby kret pokaleczył sobie ryjek i przednie łapki. Jest to bezecna rada, bo kret pokaleczywszy się ginąć musi.

Pomawiają niektórzy kreta, że dziurawi groble przy stawach i młynówkach i tym sposobem ułatwia wodzie przerywanie grobli. Dowodzi to wielkiej niewiadomości, przypisywać jakąbądź dziurę w ziemi i gdziebądź zrobioną kretowi. Nie głupi kret ryć tam, gdzie pełno kamieni, patyków i kołów, jak w grobli, a robaków mało. Ale jeżeli co robi dziury w groblach, to nornik wielki, zwany także szczurem wodnym, a niekiedy szczur wędrowny. Brzegów rzek, jezior i stawów kret nie lubi i tutaj rzadko się go spotka; jeszcze rzadszym gościem jest on na brzegach morskich. Przeciwnie lubi on okolice płogie z miałką urodzajną ziemią, błonia, pola uprawne, ogrody, zarośla, lasy i brzegi lasów, tu bowiem wszędzie robactwa dosyć, a on niem żyje.



Główne leżysko zakłada sobie kret w miejscach, o ile być może, bezpiecznych i nie tak łatwo dostępnych, więc np. pod korzeniami drzew, pod murem i t. p., i zwykle w znacznej odległości od miejsc, w których odbywa codzienne łowy swoje. Tutaj liczba ganków podziemnych przecinających się w rozmaitych kierunkach staje się coraz większą. Od tego miejsca prowadzi do właściwego mieszkania długi, zwykle dosyć prosty ganek. Legowiskiem jest okrągława komora, mająca dobre 3 cale średnicy. Naokoło téj komory i w odległości 6 do 10 cali od niéj poprowadzony jest ganek, a nieco wyżéj i bliżéj drugi także okołem idący. Związek między komorą w środku a temi dwoma gankami okolnemi jest taki. Do górnego ganku okolnego prowadzą z komory zwykle trzy chodniki, między temi zaś skośno na dół i na przemianę z niemi z górnego ganku do dolnego prowadzi pięć lub sześć ganków. Z komory mieszkalnéj do dolnego ganku okolnego nie ma więc żadnego bezpośredniego przejścia, lecz kret dostaje się do niego przez wyżéj położony mniejszy. Z dolnego większego ganku okolnego rozchodzi się znowu promieniami na wszystkie strony prawie poziomo na zewnątrz ośm do dziesięciu ganków, już to pojedynczych, już też rozgałęzionych, które po większéj części w niejakiéj odległości kluczkowato zwracają do ganku łączącego mieszkanie z miejscem łowu. Ujścia tych ganków prowadzących na zewnątrz znajdują się między ganeczkami łączącemi dolny ganek okolny z górnym. Ściany komory i ganków naokoło są mocno ubite i wygładzone, komora sama liśćmi, trawą, mchem, słomą wysłana. Pod tą pościałką znajduje się jeszcze jeden ganek prowadzący w głąb, a potém łukiem znowu w górę do onego ganku, który łączy mieszkanie z miejscem łowu. Kret widząc się zagrożonym z wierzchu, usuwa pościałkę i zmyka tymto gankiem. Ściany ganku

prowadzącego na miejsce dziennych łowów są także mocno ugniecione i gładkie, a sam ganek tak przestronny, że kret z łatwością i szybko pomykać się nim może. Ganek ten jest częstokroć 100 do 150 stóp długi. Kretowin ponad nim kret nie sypie, ugniatając łapkami ziemię na boki. Chyżości, z jaką kret sunie chodnikami podziemnemi, dochodził Lecourt następującym sposobem. Wyśledziwszy chodnik łączący legowisko z miejscem łowów, powtykał do niego słomki, u których górnego końca przymocował chorągiewki z papieru. Wystraszywszy potém kreta z legowiska zatrąbieniem, po poruszeniu słomek, których dolnego końca dotykał się umykający kret, widział, z jaką chyżością posuwał się naprzód. Ma ona wyrównywać chyżości truchtu końskiego. Mieszkanie kreta leży do dwóch stóp pod powierzchnią ziemi. W pobliżu niego kret nie ryje i kupek nie sypie. Czyni on to tylko tam, gdzie odbywa łowy. Wychodzi on na nie trzy razy dnia, z rana, w południe i wieczór, latem i zimą, z tą tylko różnicą, że w zimie, gdy ziemia zmarznięta, głębiej się zapuszcza. Powiększa to pożyteczność jego. W zimie, jak niektórzy utrzymują, ma sobie kret robić zapasy z owadów pokaleczonych, ale nie zagryzionych. W zimach ostrych te zapasy mają być obfitsze. To wszakże pewna, że kret nawet w świeżym śniegu i w ziemi zmarzniętej kopce sypie, tudzież po ziemi zmarzniętej pod śniegiem dalekie odbywa wędrówki.

W ziemi miałkiej kret ryje z wielką szybkością. Drogę toruje sobie ryjkiem i silnemi szuflowatemi przedniemi łapkami, opatrzonemi w tęgie pazury. Ziemię rozdrobioną z wielką siłą i zręcznością rzuca poza siebie, i dopiero, gdy mu zawadza, uprząta ją, wyrzucając ryjkiem w górę. Uszka maluczkie, zupełnie w futerku ukryte, są zamykalne błonką okalającą otworek uszny w miejscu ucha zewnętrznego, skutkiem czego kret zabezpieczony jest od wpadania do nich ziemi i piasku. Ryje zwykle przynajmniej 5 do 6 cali głęboko. Rośliny drobniejsze nie sięgają głębiéj korzeniami swemi; więc im też rycie kreta nie szkodzi. Większe omija z umysłu.

Na powierzchnię ziemi kret nie lubi wychodzić; w razie potrzeby atoli bieży po niéj dosyć szybko. Światła dziennego także nie lubi. Wszakże już nieraz naleziono krety w jasny dzień przy ujściu nory. W razie potrzeby kret dobrze pływa. Znane są wypadki, że krety przeprawiały się przez szerokie rzeki, a w Szkocyi w pobliżu Edynburga widziano je raz wieczorem w czerwcu płynące z lądu na pobliską wyspę przeszło 500 stóp odległą.

Co do zmysłów kreta, nie ulega wątpliwości, że słuch i węch są u niego najwięcej rozwinięte. Słuchem też i węchem kieruje się on pod ziemią; wzroku, jak się przekonano, używa w przeprawach przez wodę. Oczka ma kret nie większe jak ziarneczko maku, czarne, ukryte w sierści z powiekami zamykalnemi. O ostrym węchu jego przekonano się następującym sposobem. W skrzyni, w której było na pół stopy ziemi, pewien badacz miał kreta. Przygniotłszy w rogu ziemię, położył tam trochę drobno skrajanego surowego mięsa. Już po kilku minutach ziemia zaczęła się w tém miejscu podnosić, niebawem pokazał się ryjek kreta i mięso zostało zjedzone. Wydostawszy się kret na powierzchnię ziemi, a chcąc znaleść miejsce stosowne do spiesznego zarycia się, biega szybko tam i sam, macając ryjkiem po ziemi, nim zacznie ryć w upatrzoném miejscu. Zarówno bystrym jest słuch kreta. Dosłyszy on najmniejszego wstrząśnienia ziemi i każdego szelestu w pobliżu miejsca, w którém przebywa. Mniéj rozwinięty jest u niego smak, nie robi bowiem wielkiego wyboru w jadle. Tylko ropuchy nie ima się. Wszakże w braniu pożywienia objawia on dosyć wiele przemysłu. Uchwyciwszy dżdżownicę, trzyma ją zębami i przeciąga pomiędzy przedniemi łapkami, aby wycisnąć z niéj ziemię i inne nieczystości, i tak dopiero zjada ją. Po jedzeniu, którego sobie atoli mozolną dobywać musi pracą, i nim się uda na spoczynek, nie z nudów i próżniactwa, jak pasorzyty ludzkie, ale ze znużenia pracą, lubi się napić. W tym celu robi sobie podziemne chodniki do wody, jeżeli gdzie jest w pobliżu, albo zakłada sobie studnie, to jest dosyć obszerne, prostopadłe zagłębienia, służące do zbierania się w nich wody. Krety trzymane w niewoli po jedzeniu także chciwie piły.

Zresztą żyje sobie kret samotnie i nie znosi w pobliżu żadnego innego zwierzęcia, któremu siłą sprosta, nawet żadnego drugiego kreta. Gdy przypadkowo zdybie jeden drugiego, rozpoczyna się bójka na śmierć. Toż i z głodu zje jeden kret drugiego słabszego, gdy mu się nawinie. Jedynie w czasie parzenia i dopóki nie odchowają się młode, żyje kret razem z samiczką, a to w najprzykładniejszéj zgodzie i miłości.

W czasie parzenia opuszczają obie płci dosyć często w nocy mieszkania swoje, szukając się nawzajem nietylko w podziemnych pałacach swoich, ale i nad ziemią. Dowiedzioną atoli jest rzeczą, że między kretami jest daleko więcéj samczyków niż samiczek. Rzecz zatém oczywista, że się częściej zdybie ze sobą para samczyków,

niż samczyk z samiczką. Wówczas zacięta walka między niemi jest nieunikniona. Jeżeli zaś szczęśliwym wypadkiem samczyk znajdzie samiczkę, po zajęciu mieszkania jednego z małżonków, samczyk zakłada ganki przeznaczone do zamknięcia w nich małżonki, gdyby przypadkowo nawinął się inny jaki wielbiciel. Dla zapewnienia sobie zdobyczy samczyk odgania z pobliża wszelkich innych współzawodników, do czego oczywiście nie wystarczają same tylko pogróżki. Przeciwnicy zdybawszy się, rozkopują ganek, aby mieć więcej miejsca, i rozpoczynają walkę bez litości i względów. Odkopanie pobojowisk i bojowników przekonało o tych bójkach. Zwyciężca atoli zrazu doglądać musi także ulubienicy swojej, która nie czekając końca tych zapasów miłośnych, z zamknięcia swego usiłuje ujść.

Po tych przegrywkach nie różniących się prawie niczém od niejednych przedślubnych zabiegów synów i córek Ewy, prócz tém jedynie, że tutaj ustawy trzymają na wodzy wzajemną zawiść i nienawiść niemiłych sobie współzawodników i nie dozwalają kończyć się jéj tak tragicznie, jak to zwykło bywać między czworonożnemi kretami, małżeństwo krecie zakłada sobie spólnie korytarze dla większego bezpieczeństwa i łatwiejszego wyżywienia się, jéjmość zasię zakłada i urządza sobie gniazdko w miejscu, w którém styka się kilka ścieżek, ażeby w razie niebezpieczeństwa łatwiej można umknąć. Tę przyszłą dziecciarnię urządza sobie krecica w prostéj komorze, trawą, pogryzionemi korzonkami, mchem, liściem, słomą mięciuchno wysłanéj, w dosyć znacznéj odległości od opisanéj powyżéj komory i okalających ją chodników, jakkolwiek obie te komory gankiem są połączone. Z jakie cztéry tygodnie po parzeniu wydaje krecica trzy do pięciu młodych na świat. Z początku są one całkiem nagie, ślepe, tak wielkie jak ziarnko bobu i bardzo niedołężne. Matka pielęgnuje je z wielką troskliwością i nie opuszcza ich w niebezpieczeństwie. Wyryta lub wyorana przypadkowo wraz z młodemi zanosi je w pyszczku do pobliskiéj dziury lub do jakiéj kupy mchu, liści lub gnoju, ukrywając je tutaj tymczasowo jak najspieszniéj. Wszakże i ojciec bierze uczciwy udział w ich wychowaniu, znosząc im wraz z matką dżdżownice i inne robactwo, lub przenosząc je przy zalaniu nory wodą w inne bezpieczniejsze miejsce. Po pięciu tygodniach kreciętą dorównują prawie połowie wielkości starych, pozostają wszakże jeszcze w gnieździe, gdzie im rodzice pokarmu dostarczają. Opuściwszy wreszcie gniazdo, wychodzą kreciętą nawet na powierzchnię ziemi, igrając tutaj ze sobą. W ryciu są one z początku nieporadne,

bez żadnego porządku suną pod samą powierzchnią, a kretowinę rzadko kiedy usypią. Następnej wiosny atoli są już zupełnie świadome rzemiosła swego. Z małżeńskiego pożycia kretów nie podobna tutaj pominąć następującego szczegółu. Otóż gdy samiczkę złapano do paści, już nieraz naleziono przy niej także samczyka martwego. Więc bez niej żyć nie może i umiera z przywiązania, żalu i tęsknoty za nią. Dlaczego ludzie tak podobni do kretów w zazdrości i zawiści nie są też do nich podobni w co dopiero namienionym tak pięknym przymiocie! Dlaczego w ogóle człowiek mogąc i mając być wyrazem dobroci i miłości bożej na ziemi, woli być sojusznikiem szatana i wrogiem stworzenia! Dlaczego zamiast rozumem dochodzić myśli bożej w stworzeniu, z gnuśności i nawykłonego lenistwa woli pozostać przy najgłupszych, najniedorzeczniejszych, najzgubniejszych widzeniach rzeczy na hańbę i szkodę i na udręczenie siebie i innych i całego świata bożego! Według Leunisa kret parzy się w marcu lub kwietniu.

Ojczyzną kreta jest prawie cała Europa; w środkowej i północnej Azyi sięga on krain wschodnich. Zdaniem wielu kret żyjący w Ameryce północnej jest tylko odmianą naszego kreta. W Europie sięga od południowej Francyi, Lombardyi i Turcyi północnej do środkowej Szkocyi i aż po Dźwinę. W Irlandyi, na wyspach orkadskich (Orkney) i szetlandzkich (Shetland), niemniej na większej części wysp hebrydzkich nie ma go. W Azyi żyje od Kaukazu aż po Lenę, w Alpach i Tatrach idzie aż do 6000 stóp wysoko, a w Alpach znachodzi się w dolinach otoczonych naokoło nagiemi skałami, piargami i śniegami, jak np. w dolinie orserskiej (Urseren) pod Gothardem.

Skąpy dwa razy traci. Znane to przysłowie stwierdza się zawsze i wszędzie. Stwierdziło się ono w Niemczech co do wróbla, stwierdziło miejscami także co do kreta. Z przesadzonej i źle zrozumianej gospodarności, a raczej z źle obrachowanej chciwości wybijano wróble. Zazdroszczono im garstki zboża w jesieni. Wróbli nie było, ale było robactwo i zeżerało nieporównanie więcej niż wróble, bo wszystko. Poznano się wreszcie na tem, że Pan Bóg mędrszy gospodarz od zarozumiałego człowieka, i dano pokój wróblom. Na Pomorzu i indziej wystrzelano dzięcioły i inne ptaki leśne. W zasłużoną nagrodę robactwo niszczyło ogromne obszary lasów. Toż i z kretem. Gdzie zaś więcej mają rozumu, tam ogrodnicy puszczają go do szkółek drzew owocowych, aby wytępiał pędraki i inne ro-

bactwo. Na Szląsku w pewnej posiadłości na obszarze przeszło 44 morgowym zaczął naraz z jednéj strony usychać rzepak. Przyczyną tego były gąsienice pewnej ćmy, które w wielkiej ilości obsiadły korzenie rzepaku. Właścicielowi pola znaczna zagrażała szkoda. Cóż tu było robić? Iskać korzenie w ziemi, to już niepodobna. Przypomniano sobie przecież nareszcie, że właśnie do téj roboty istnieje kret. Nakupiono tedy co tchu tyle kretów, ile ich było można dostać, i rozpuszczono po zagrożoném polu. I cóż się stało? — Co? Krety zapobiegły grożącej klęsce.

W lecie 1867 r. doznał Steudel w Esslingen dotkliwych szkód w zapustach ogrodowych drzew i krzewów szyszkowych. Na wiosnę 1868 r. rozpuścił tedy w ogrodzie swoim 40 kretów z najpomyślniejszym skutkiem, albowiem gdy w czerwcu 1868 r. pewien zakład naukowy zażądał od niego 300 pędraków, które przedtém z łatwością w przeciągu godziny mógł zebrać, po zaprowadzeniu kretów w trzech dniach nie nalazł więcéj jak tuzin pędraków, a przy ryciu i przekopywaniu, tudzież przy zbieraniu brzegów trawników w lipcu nie naleziono już ani jednego[1].

Freh. Guillemain, ogrodnik w Wrocławiu, oświadcza w liście z 15 lipca 1868, zamieszczonym w Courtina ilustrowaném czasopismie ogrodniczém stutgardzkiém[2], że po wpuszczeniu około tuzina kretów do szkółki drzew szyszkowych takowa w krótkim czasie okazała się zupełnie oczyszczoną z pędraków chrabąszcza.

Wojciech Försterling, ogrodnik w Welsede pod Grohnde nad Wezerą, podaje następujący ciekawy szczegół o kretach. Przybywszy w lutym 1868 r. do Welsede, spostrzegł przy czyszczeniu szkółki zajmującéj mórg, że u wszystkich drzewek większe i mniejsze korzenie były zupełnie poogryzane, tak że uchwyciwszy je u wierzchołka, jak palik każde było można z ziemi wyciągnąć. Okazało się także, że sprawcami téj szkody były pędraki. Przekopano tedy całą przestrzeń na 2 stopy głęboko, drzewka usunięto i wpuszczono 21 kretów, których tam przedtém nie było. W jesieni przekopano powtórnie rzeczoną przestrzeń i nie naleziono już ani jednego pędraka[3].

W r. 1869 zakupywano krety do lasów królewskich w Poznańskiém. W dobrach łańcuckich zaś przed kilku latmi kazano wyłapywać krety, płacąc za każdą sztukę po kilka centów. Skutkiem

---

[1]) *Illustrirte Gartenzeitung*, zeszyt wrześniowy 1868. 141. [2]) Tamże, zeszyt sierpniowy 1868. 119. [3]) Tamże zeszyt styczniowy 1869. 11.

tego tyle nanmożyło się pędraków, że bardzo znaczne zrządziły szkody w obszernej szkółce drzew ogryzaniem korzonków.

W ogrodzie pomologicznym w Kassel następujące zrobiono doświadczenie. Na przestrzeni 48 st. kwadr. wybrano ziemię na 3 stopy głęboko, ściany i dno wyłożono dylami szczelnie pospajanemi, tworzącemi skrzynię wystającą na stopę ponad powierzchnię ziemi. Następnie napełniono tę skrzynię znowu ziemią z dołu wybraną i krzewiny na niej pozasadzano. Gdy się takowe już dobrze przyjęły, wpuszczono 140 pędraków i tyleż dżdżownic, a gdy się to robactwo pokryło, po niejakim czasie kreta. Po upływie 34 godzin wybrano znowu ziemię z skrzyni, przerzucono przez gęste sito druciane i znaleziono tylko jeszcze 17 pędraków (z 140), między niemi 2 do połowy zjedzone, i 1 dżdżownicę. Ziemia w skrzyni w wszystkich kierunkach była zryta. Doświadczenie to robiono wobec ustanowionej na ten cel komisyi towarzystwa ogrodniczego.

Ziemianin[1] w artykule o naprawianiu łąk mchem zarastających pisze, co następuje. Tak uprawiona łąka zamieni swą wierzchnią warstwę w krótkim czasie na ziemię murszatą i zacznie rodzić słodkie trawy. Niechybnym znakiem murszenia ziemi jest oprócz ukazywania się traw słodkich (wiechowych) pojawienie się kreta, którego pod żadnym warunkiem nie godzi się płoszyć lub zabijać, nietylko bowiem niszczy on poczwarki szkodliwych owadów, ale też nadaje łące śladem dróg swoich wyborną, niczem nie dającą się zastąpić wentylacyą, która coraz głębiéj i głębiéj wnika w miarę, jak ziemia coraz daléj murszeje i odkwasza się.

Jeszcze jednę próbkę rozumu ludzkiego dotyczącą kreta. Dawnego czasu miano go za ślepego i niemego, a tłuszczowi, wnętrznościom, nawet skórze przypisywano jakieś cudowne własności lecznicze. Dotąd w wielu okolicach Niemiec jest ten przesąd, jakoby można uleczyć się od zimnicy, dawszy kretowi umrzeć na dłoni. Niektóre baby mniemają, iż ten środek daje im władzę leczenia chorób już samém wkładaniem rąk. Otóż gdzie rozum ustaje, tam głupstwo nastaje!

U Chińczyków futerka krecie (czarne, płowe i białe) są poszukiwane; dostarczają ich Moskale. W Niemczech robiono z nich kalety na tytoń i zarękawki małe (tak zwane ogrzewacze pulsu). W Francyi zaś za Ludwika XV damy dworu oprócz różu i bielu używały czarnej sierści kreta na muszki i sztuczne brwi.

[1]) Poznań, 1871. 215.

Oby powyższe przedstawienie życia kreta przyczyniło się do nabrania przez uprzedzonych lepszego i prawdziwszego zdania o nim! Oby w ogóle przyznano prawdę słowom pełnym głębokiej znajomości rzeczy i szlachetnego uczucia, wyrzeczonym u nas już przed kilkunastu latmi przez J. N. Kurowskiego: „Czas już jest, aby człowiek, uznawszy moralną godność swoję, po ludzku ze zwierzętami obchodzić się zaczął, bo dotąd, hardy z umysłowej nad niemi przewagi, ziemi całej narzuciwszy się za pana, nadużywając moralnej siły swej, spodlił się i został zwierząt tyranem."

Drzewo i klimat.

(Ciąg dalszy.)

Widzieliśmy, jak w środkowej Europie skutkiem wycinania odwiecznych borów klimat złagodniał a ziemia stała się sposobną do wydawania płonów, których przedtem tam wcale nie znano. W południowej Europie atoli za daleko posunięte ogołacanie ziemi z téj najpiękniejszéj szaty swojéj złe zaczęło za sobą pociągać skutki. Za czasów cesarza Juliana (361—363) Sekwana marzła jeszcze corocznie, a według Strabona (w 1 wieku po Chr.) w bagnistych lasach Burgundyi wieprze tylko wypasano. Dziś w tych stronach pyszne rosną wina. Za czasów Cezara ren, łoś i tur zamieszkiwał bory niemieckie. Dziś nad Menem, Renem, Mozelą wyborne hodują wina. Zaś w krajach dalej na południe i wschód położonych rzeczy zmieniły się na gorsze. Lekkie piękne wina kopty jskie, o których wspomina Ateneus, inne egipskie, które Strabo zachwala, niemniéj wina z Mendes i Mareotis, które rzymski pieczeniarz Horacy zaleca, zniknęły pod wpływem skwarnego powietrza, wiejącego z pustyń zachodnich, i tylko koło Aleksandryi są szczepy winne; lecz wino jest ciężkie i ostre. Akacye, które za Teofrasta w dolinach pustyni bujnie rosły, według Russeggera zaczynają marnieć. Międzyrzecze dolnego Egiptu nie miało dawniéj więcéj jak 5 do 6 dni dżdżystych w roku; teraz gdy już podrosło 20 milionów drzew zasadzonych z rozkazu Mehemeta Alego, muzułmanina wprawdzie, ale w tym względzie daleko rozsądniejszego od wielu chrześciańskich właścicieli ziemskich w Galicyi, wycinających lasy lub sprzedających je Żydom i cudzoziemcom, jest ich 45 do 46. Te same zmiany klimatyczne spostrzedz można nad przekopem sueskim. Okolica Izmai-

lii była dawniej pustynią piaszczystą. Odkąd ziemia przesiąkła wodą przekopu, wszędzie pojawiły się drzewa, krzewy i zioła. Przed dziesięcią latmi deszczu tam nie znano; od maja 1868 r. do maja 1869 padało 14 razy, a raz tak ulewnie, że się Arabowie poprzerażali, którzy nic podobnego jeszcze nie widzieli. Kraj między Eufratem a Tygrem był kiedyś rajem co do urodzajności, a szczątki niezliczonych przekopów, które służyły do zawadniania ziemi, dotąd widzieć można. Lecz Eufrat, który je wodami swemi zasilał, dawno zmalał skutkiem wycięcia lasów na górnym biegu jego. Roślinność znikła z tych błogosławionych niegdyś obszarów, a piaski wiatrem niesione zasypują jedno miasto po drugiém. Dzisiaj Żydzi nie mieliby kłopotu z przeprawą przez Jordan, jak ongi, bo rzeka ta jest o kilkaset kroków węższa i najmniéj o 4 stopy płytsza. Znikły jednak także lasy libańskie; Fenicyanie tak dobrze tam gospodarowali, jak w Krainie i Dalmacyi Wenecyanie. Największa część źródeł i strumyków palestyńskich świeci dzisiaj suchém łożyskiem, a urodzajność kraju, co niegdyś miodem i mlekiem płynął, sławiona jeszcze w średnich wiekach, ustąpiła miejsca smutnemu ubóstwu. W Grecyi powietrze staje się coraz suższém, potoki górskie znikają, krzaczyska coraz więcéj się rozrastają. Na wielu górach wznoszących się ponad 3000 stóp, widać ślady dawniejszéj bujnéj roślinności, i łożyska dzisiaj już nie istniejących potoków, lecz woda i roślinność trwała znikły. Coraz więcéj wciska się od morza roślinność stepowa, trawa i zioła pożyteczne znikają, a w ich miejscu występują rośliny słone, których Teofrast nie znał. We Włoszech dawno minęły czasy, gdy na Tybrze lody rozbijano, aby się kąpać, jak widać z Juwenala (sat. 6, 521) i z Horacego (oda 1, 9). Za jego czasów górę Sorakte, dzisiaj górą św. Sylwestra zwaną, pokrywały grube warstwy śniegu, las uginał się pod jego ciężarem, a od mroźnego wiatru wody Tybru marzły. Dzisiaj rzadko kiedy na krótki czas Sorakte zabłyszczy w śniegu, lasy, które ją pokrywały, znikły, Tyber nie zamarza więcéj, a powłoka lodowa na wodzie jest dzisiaj dla Rzymianina nadzwyczajném zjawiskiem. Powietrze osuszyło się, ciepłota podniosła się o 5 do 6 stopni, ale wyborne grusze i jabłka, które jeszcze Plinius zachwala, dzisiaj już tam nie rosną. Część gór Apenin od Sardynii aż ku zgaszonemu państwu rzymskiemu już od dawna lasów pozbawiona nie przynosi ościennym krainom pożytku. Drzewo jest niezmiernie drogie i sprowadza się z Gienui, dokąd także skądinąd morzem się dostaje. I w okolicy Gienui dosyć wy-

schłéj ziemi, lecz ani śladu młodych zapustów leśnych. Wycięcie lasów w Apeninach naraziło ziemie włoskie aż po rzekę Pad na niweczące wpływy skwarnych wiatrów afrykańskich. Lecz jak koło Kaira w Egipcie tak też koło Rawenny nowo zasadzony las piniowy pod Porto okazał się zbawiennym, ochraniając miasto od żaru wiatrów afrykańskich. Pod Bourbonami, o których rządach trudno rozstrzygnąć, co w nich przeważało, nieudolność granicząca z zupełną głupotą czy moralne zepsucie i spodlenie, opodatkowanie lasów doszło do takiéj wysokości, że właściciele niszczyli je wszelkiemi sposobami, a nawet zrzekali się prawa własności, poczém urzędnicy zajmowali się ich wycinaniem. Najbliższym skutkiem tego gospodarstwa były i są ulewy, obrywania chmur i idące za niemi powodzi, spłókujące z stoków wzgórz glebę rodzajną. Wyrachowano, że tym sposobem ziemie ligurskie utraciły dotąd przynajmniéj $^2/_5$ pola ornego. Mella, płynąca kolo Bryksyi[1] i wpadająca do Olei[2] dawniejszemi wieki słynęła jako rzeka łagodnie płynąca[3]. Nad jéj brzegami leżała jedna z najpowabniejszych i najwięcéj kwitnących dolin w Alpach włoskich. Huty żelazne w jéj górnéj części już od dawna niszczyły lasy u źródłowisk téj rzeki i przyczyniały się do ubytku wody w niéj. Zniszczenie lasów, idąc w parze z powiększającym się odbytem towarów żelaznych i stalowych w Bryksyi i z powiększoną skutkiem tego czynnością hut, doszło do tego stopnia, że Mella, która dawniéj nigdy nie występowała z brzegów w sposób niebezpieczny, po zwyczajnym deszczu 14 i 15 sierpnia 1850 r. nagle tak wezbrała, że pozrywała mosty, poprzerywała groble, zabrała zabudowania, pola i łąki zasuła piaskiem i zwirem, słowem całą dolinę na pustynię zmieniła. Sycylia, niegdyś spichlerz Europy południowéj, ma teraz klimat tak suchy, że sławna pszenica sycylijska już nie dojrzewa należycie, lecz usycha. Ale też lasów większych wyspa ta nie ma prócz jednego bosco di Carenia na północnéj stronie Etny. Wraz z lasami znikła dawna urodzajność wyspy. Tak zwane fiumary, głębokie, zwirem i kamieniami zasłane łożyska rzek, pustoszą po każdéj ulewie okoliczne niwy, po kilku godzinach znowu suchemi świecąc kamieniami. Na wyspie Sardynii, dawniéj z lasów słynnéj, chciwi dzierżawcy tak wyniszczyli lasy jak na sąsiednim lądzie włoskim.

Poeta rzymski Marcyal wielbił gęste, cieniste lasy nad rzeką Tagiem[4]. Dzisiaj nie miałby się nad czém rozpływać. Podróżny dą-

[1] Brescia. [2] Oglio. [3] Molle flumen. Catull. [4] Tajo.

żący z Madrytu do Segowii podziwia pyszny, do 2000 stóp długi most prowadzący przez bezwodne łożysko rzeki Manzanares zwanej, a lud zamieszkujący wyżynę hiszpańską zamiast drzewem pali suszonem łajnem bydlęcem lub drzewiastemi ziołmi, które z pobliskich gór znosi. W r. 1756 admiralicya hiszpańska kazała w środkowych okolicach kraju odrazu ponaścinać drzew na 112 okrętów liniowych, nie pomyślawszy przedtém, czy drzew tych będzie można użyć na pomieniony cel. Więc też większa połowa została już to przez chłopów rozkradziona, już też zgniła. Po uwagę wcale nie pochlebną ani grzeczną, jaką w tém miejscu czyni Schleiden o duchowieństwie, panujących i magnatach hiszpańskich, odsyłamy czytelników do oryginału.

O zmyślności (instynkcie) zwierząt.

Powszechnie znanym jest wyraz instynkt, używa się go bowiem w przerozmaitych zwrotach potocznej mowy na określenie niemal wszystkich czynności zwierząt, tudzież niektórych czynności ludzkich; atoli mało komu wiadomém jest dzisiejsze naukowe znaczenie tego utartego wyrazu. A przecież warto posłuchać, co mówią badacze przyrody o instynkcie, jak oni sądzą o jego istocie, boć zrozumienie takowéj nauczy każdego patrzeć bez przesądu na wiele zajmujących, a częstokroć tajemniczych czynności zwierząt i uchroni go od przesądu.

Nim wyłuszczę, na czém polega zmyślność zwierząt i czém ona jest, zapraszam czytelnika na wycieczkę przyrodniczą. Tam poznamy nieme wprawdzie, lecz zrozumiałe dla naszego umysłu działanie niejednego zwierzątka, porównamy niektóre czynności i zabiegi jego z odpowiadającemi ludzkiemi, a stąd nasunie nam się samo przez się wyjaśnienie zmyślności czyli tak zwanego instynktu.

Puśćmy się w którąkolwiek stronę poza obrąb naszych mieszkań, aby się dostać na niwy i łąki, do gajów i lasu.

Jeśli nasza wycieczka wypada pod koniec lata, spotkamy się po drodze z mnóstwem gąsienic, dążących wprost ku zabudowaniom położonym w pobliżu pól. Kształt ich i barwa dozwoli nam na pierwszy rzut oka rozpoznać w nich znane powszechnie szkodnice, co niszczą kapustę. Pełzają one w wymierzonym kierunku, omijając przezornie przeszkody. Śledźmy cel ich pochodu. Oto dostawszy

się do parkanów lub ścian zwróconych ku słonecznej stronie, włażą na nie, gdzie już wiele poprzedniczek od dawna się rozgościło. Niektóre z nich zrzuciły suknię letnią (wyliniły się), inne pozamieniały się w poczwarki, a jeszcze inne przylgnęły nieruchomo do ściany, pomarszczyły się i powykrzywiały, jak gdyby wśród dotkliwych boleści zakończyły życie; pod niemi zaś leżą kupki jedwabisto połyskujących, żółtych baryłeczek wielkości ziarn zbożowych, zwane nieświadomie jajami gąsieniczemi, a będące właściwie poczwarkami baryłkarza (*Microgaster glomeratus*). Drobniuchny ten owadzik skrzydlaty ponakłówał swem pokładełkiem skórę tych gąsienic i złożył pod nię swe jajeczka wówczas jeszcze, gdy gąsienice bez troski raczyły się soczystemi liśćmi kapusty. Otóż z tych jajeczek baryłkarza wylęgłe gąsieniczki zadały dopiero teraz swym chlebodawczyniom cios śmiertelny, gdy takowe były już bardzo bliskiemi kresu swej pielgrzymki, bo dostawszy się pod dachy, byłyby się spokojnie pozamieniały w poczwarki. Zapytajmy teraz, kto wskazał gąsienicom drogę do owych miejsc dogodnych dla przetrwania stanu poczwarczego? kto następnie nauczył baryłkarza rozpoznawać te gąsienice od innych podobnych? kto wreszcie jego gąsieniczkom zalecił tę przezorną oględność w obchodzeniu się z swą ofiarą, skutkiem której dopóty nie tykają ważniejszych części ciała gąsienicy kapustnika, póki same nie czują się bliskiemi zamienienia się w poczwarki?

Na te pytania zwykliśmy dawać sobie dogodną, lecz nic nie znaczącą odpowiedź: To wszystko jest dziełem instynktu. Poprzestawszy tymczasowo na niej, idźmy dalej, ku piaskom nadrzecznym. Tam zwraca na siebie uwagę jakiś owad skrzydlaty, co skrzętnie oblatuje pewien obszar, potrząsając ciągle rożkami i drgając skrzydełkami. Ciało jego smukłe, tułów krótki czarny, kałdun jakby na nitce do niego uczepiony do połowy czerwony, dalej czarny, skrzydła kuse i wązkie, nogi tylne wysokie i równie jak boki tułowia jedwabisto-biało połyskujące, rożki misternie zakręcone. Jest to tak zwana szczerklina piaskówka (*Ammophila sabulosa*). Wnet zagłębia się do połowy w ziemię, zwrócona głową w dół; z otworku, w który się wsunęła, wylatują drobne grudeczki ziemi i ziarnka piasku otaczające go dokoła wałem. Gdy takowy za wysoki, uprzątuje szczerklina część jego, odnosząc grudki o kilka cali dalej, następnie pracuje znowu, a gdy robota skończona, wynurza się z dziurki, oczyszcza się muskaniem nóżkami, obiega dokoła otworek i odla-

tuje. Zatrzymajmy się chwilkę jeszcze w tém miejscu. Oto już wraca i wlecze za sobą sporą gąsienicę. Ofiara opiera się jak baranek na zabicie wleczony, ale żwawa napastnica podwaja siły swe, wsiada na gąsienicę niby na konia, chwyta ją szczękami u gardzieli, a w braku ostrogów pobudza żądłem do posłuszeństwa. Tak zbliża się do niedawno sporządzonego otworku. Przy nim zostawia zdobycz i przekonuje się, czy go co nie nadwerężyło. Następnie wlecze gąsienicę do otworku, lecz spostrzegłszy, że za ciasny, dźwiga ją napowrót na powierzchnię ziemi i zanurza się w otwór, aby go rozszerzyć. Korzystajmy z zajęcia właścicielki i zabierzmy jéj gąsienicę, podstawiając natomiast inną. Szczerklina wynurzywszy się, spostrzega natychmiast, że to jakieś matactwo, uwija się z widocznem zaniepokojeniem tam i sam i po chwili znika. Niezadługo atoli wraca i to albo z gąsienicą kubek w kubek taką samą lub z pająkiem. Skądże to pochodzi, że ten niepozorny owad między setkami podobnych gąsienic umie odróżnić potrzebną dla swych celów? wszak nie uczył się zoologii? dlaczego nie tknął podstawionej mu gąsienicy? co kieruje każdą jego czynnością i nadaje jéj cechy wyrachowania? Tu już z zadziwieniem odpowiadamy sobie: Przecież szczególnym jest ten instynkt zwierzęcia! Jakie to rozumne stworzenie!

Chodźmy atoli jeszcze daléj w rozpoczętej wędrówce. Opodal przed nami rozpościera się podmokła równina, zarosła sitowiem, daléj staw zarosły szuwarami, a nieco daléj niewielki lasek mięszany. Postępując moczarem, spostrzegamy o kilkanaście kroków przed nami zrywającą się czajkę. Jéj głos pełen melancholii, jéj niespokojny lot w coraz to inną zwrócony stronę zdradzają trwogę. Cóż ją wywołało? Oto nasze zbliżenie się do jej gniazda. Skoro posłyszała stąpanie nasze, opuściła gniazdo, odbiegła odeń w łamanéj linii i wzleciała w kierunku wprost przeciwnym dla zmylenia naszéj baczności. Gdybyśmy atoli jéj gniazdko mimo to odkryli, lecz nie tykając go, oddalili się od niego i przypatrywali z boku czajce, dostrzeglibyśmy, że ona nie wróci w prostym kierunku do gniazda, lecz spuści się opodal od niego i pieszo podąży ku niemu.

Nie zastanawiając się bliżéj nad tym objawem życia duchowego tego zwierzęcia, gdyż znaczenie jego aż nadto jest jasnem, postąpmy ku sąsiedniemu laskowi. Tu spotykamy się co chwila z kopcami mrowisk, ułożonych z drobnych odłamków gałązek i ziemi. Gdyby nam było wolno zajrzeć bezkarnie do wnętrza tych

piętrowych gmachów, przejść się z uwagą po licznych ich kurytarzach, przypatrzyć się schludnie utrzymanym pokoikom, obejrzeć dobytek mieszkańców, składający się z bydełka domowego, tj. mszyc trzymanych w niewoli, poznać się z gośćmi zamieszkującemi te salony podziemne[1] częstokroć wonne[2], zaiste nie moglibyśmy wyjść z podziwu nad zmyślnością tych dowcipnych karzełków, co to w drobniuchnej główeczce taki mają dzielny rozumek, taką potęgę woli, która je w ciągłej utrzymuje pracy, takie poczucie obowiązków, iż pełnią wzorowo w swej rzeczypospolitej każdą czynność, dbają z całą pieczołowitością o młode pokolenie, tj. o tak zwane mrówcze jaja, będące poczwarkami mrówek, gdyż zawsze je wynoszą na słońce, a gdy się tylko ukaże chmurka lub jakiś nieprzyjaciel zaniepokoi przednie straże, już pędzą z niemi mrówki najbliższe z widocznym przestrachem i trwogą w głąb podziemnych swych gmachów. Samo przypatrzenie się obyczajom tych zwierząt i roztrząsanie takowych dałoby nam już bardzo korzystne wyobrażenie o zmysłności zwierząt. Atoli nie zatrzymujemy się dłużej nad mrówkami naszemi, bo nadarzy nam się sposobność poznania jeszcze bardziej zajmujących objawów zmyślności mrówek strefy gorącej, do której atoli przeniesiemy się już nie w rzeczywistości, lecz na skrzydłach wyobraźni.

Kroczmy tedy dalej laskiem. Pomiędzy zeschłym liściem leży mnóstwo dębianek z dziurkami, któremi ongi wyszły galasówki. Te opuszczone kolebki galasówek nawiedza ciekawie jakaś mała osa. Czego ona też między niemi szuka? Podniósłszy ich kilka z ziemi, dostrzeżemy, że niektóre dębianki mają otworki zalepione ziemią. Czylito przypadkowo tak się pozalepiały? Bynajmniej. Dość którąkolwiek rozkroić, a spostrzeże się za ścianką z błota zaschłego kilka drobnych pajączków zamkniętych szczelnie w ciasnem tem więzieniu. Gdybyśmy kilka tych zalepionych dębianek wzięli ze sobą do domu i potrzymali je jakiś czas w słoiku, doczekalibyśmy się pięknego rozwiązania naszej zagadki, albowiem z tych dębianek wylęgłaby się taka sama osa, jakąśmy dopiero spostrzegli uwijającą się między dębiankami. Onato złożyła te pajączki w norce dębianki, umieściwszy w niej poprzednio swe jajeczko, gdyż jako troskliwa matka dba o powodzenie przyszłego pokolenia i ubezpiecza je przed

[1] W gniazdach mrówczych gości kilka chrząszczów, np. *Cetonia aurata* (kruszczyca złotawka) i mnóstwo kusokrywków. [2] Kwas mrówczany przyjemną ma woń; prócz tego znajdują się w mrowiskach kawałeczki żywicy.

głodową śmiercią. Niech nas nie dziwi, że osa tak zmyślnego użyła sposobu w wychowaniu swego płodu, bo i ona z takiej dębianki się wychowała i po rodzicach odziedziczyła tę zadziwiającą zmyślność. Ciekawsza wszakże rzecz, jak ta oska trafi każdy raz do tej samej dębianki, w której złożyła jajeczko, ilekroć świeżego wynajdzie pajączka? jak ona wie o tem, że do tak małej norki tylko małego potrzeba pajączka i takiego właśnie wyszukuje? Przecież to ten jej instynkt musi przynajmniej graniczyć z rozsądkiem!

Lecz pozostawmy sobie podobne uwagi na później; teraz przypatrzmy się pajęczynie rozsnutej opodal między dwoma młodemi drzewkami, co rosną tam na krańcu lasu. Podobne pajęcze siatki jużeśmy nieraz widzieli, ale ta jest przecież dla nas zajmująca, bo oto widzimy, że na niteczce spuszczonej mniej więcej od środka siatki wisi mały kamyczek, wyprężający całą sieć. Naturalna, że go tam uwiesił pająk celem nadania swej sieci większej wytrwałości w walce z wiatrem. Ten pająk zatem musiał się tu liczyć ze stosunkami miejscowemi, skoro w innych warunkach zasnuwszy siatkę, nie zwykł jej niczem obciążać.

Zapamiętawszy sobie i to spostrzeżenie, opuśćmy lasek, a udajmy się do pobliskiego stawku za lasem. Po drodze budzi nas z zadumania smętny głos żurawiów, dolatujący do naszego ucha z ogromnej wysokości. Wnet wyśledza nasze oko źródło pożegnalnej piosenki. Oto w południowo-wschodniej okolicy nieba dostrzegamy ostro zakreślony kąt o długich bokach ruchomych. Gdybyśmy mieli pod ręką lunetkę, dostrzeglibyśmy także, że wierzchołek kąta co chwila inny tworzy żóraw, albowiem przewódzca stada zmęczywszy się, udaje się w tylne szeregi, z których przybywa na jego miejsce zastępca obejmujący przewodnictwo. Hasło dane przez przewódzcę powtarza każdy raz cała rzesza podróżna jakby na dowód baczności i tym trybem odbywa się wędrówka do południowych krajów Europy.

Nie dziw, że żóraw, bocian i inne ptactwo przelotne obiera stosowną porę do odlotu, gotuje się do niego poprzedniém sejmikowaniem jak bociany i żórawie i puszcza się gromadnie w drogę, bo o tém ostrzega je zmiana ciepłoty zamieszkanej czasowo okolicy i odmienna jej fizyonomia jesienna; ale wybór kierunku lotu, utrzymanie się w nim mimo przeszkód napotykanych w zmiennych prądach warstw atmosfery, wreszcie trafienie do celu podróży, to wszystko każe się domyślać, że kierownikiem lotu musi być stary i do-

świadczony ptak, obeznany należycie z jeograficznemi stosunkami miejsc, które stado przebywa.

Zastanawiając się nad żórawiami, aniśmy spostrzegli, żeśmy już u stawku, do którego zwróciliśmy się z lasku. W przybrzeżnej trzcinie widać w znacznej odległości niby szary kłębek uwieszony na łodygach trzciny. O łódkę nie trudno. Podążmy więc na niej ku dostrzeżonemu przedmiotowi. Zbliżywszy się ku niemu, spostrzegamy nagle małą ptaszynę, która umykając spiesznie, skryła się w lesie trzcinowym, a przedmiot kłębkowaty to jej gniazdeczko. Na sznurku uwitym z roślinnych włókien wisi wolno na trzcinie torebkowate gniazdko, 7 do 8 cali długie, 4 do 5 szerokie, u góry jak flaszka zwężone, a utkane misternie z puchu trzciny i rogoży, w niem zaś kilka drobnych jajeczek barwy białej czerwono nakrapianych. To gniazdko remiza, wołamy na pierwszy rzut oka, gniazko, co wedle mniemania ludu leczy niemocy i odwraca burze i nawałnice, bo jakżeby takie mistrzowskie dzieło miało jedynie służyć do wysiadywania jaj? Tak sobie rozumuje zabobonny ludek. Lecz nam nie chodzi ani o pożytek ani też o estetykę gniazdka, lecz wcale o co innego. Gniazdko tak jest uwieszoném na trzcinie, że może się wedle stanu wody podnosić i obniżać, a więc jest zabezpieczoném na wypadek powodzi, bo gdy wody przybędzie, leciuchne gniazdko podniesie się i posunie wyżej po trzcinie, a tém samém nie zatonie. Kto tę małą sikorkę, bo remiz jest gatunkiem sikory, nauczył tej przezorności? Kto jej podał sposób tak praktyczny w budowaniu i uczepianiu gniazdka? Czyż miałby ślepy instynkt być tu jedynym kierownikiem dla sikorki i innych równie jak ona wybornych budowniczych gniazdek i zmyślnych ukrywaczy takowych? Zaiste trudno dać nam na to odpowiedź potakującą. c. d. n.

Spostrzeżenia nad sposobem życia i przeobrażeniem owadów.

(Dokończenie.)

Błonkówki *(Hymenoptera)*.

Hylotoma rosarum F. Gąsienice objadały 9 czerwca róże w Gawłówku; wzięte do domu przepoczwarczyły się wnet, a 8 lipca wydały błonkówki. W krakowskich ogrodach były na różach od 1 sierpnia, przeobrażały się w poczwarki 5 sierpnia, w którym stanie zimują.

Nematus sp? Na liściach wierzby wikliny *(Salix purpurea)* były 23 lipca na Bielanach narości krągłe barwy żółtéj, przytém zaczerwienione i trochę brodawczaste, a w nich mała zielona gąsieniczka, z któréj dochowano się błonkówki.

Nematus septemtrionalis L. Gąsienice ogryzały 1 sierpnia w Krakowie brzegiem liście brzozy *(Betula alba)*; na jednym było ich po kilka; błonkówka wylęgła się z nich we wrześniu. Pasorzytami jéj są *Limneria argentata* Grav., *Pimpla angens* Grav.

Rhodites Rosae L. Na różach są w jesieni kosmate narości zwane szypszynami, ale jeszcze miękkie. Zebrane na wiosnę szypszyny wydały od 12 kwietnia do 7 czerwca ich twórczynię. Inne wspólmieszkanki są: *Poizon harpurus* Grav., *Hemiteles luteolator* Grav., *Pteromalus varius* K., *inflexus* Först., *fuscipalpis* Först., *Torymus bedeguaris* L., *ater* Nees, *longicaudis* Ratz., *purpurascens* Fb., *Eurytoma Abrotani*, *aethiops* Ratz., *Aulax Brandti* Hart.

Rhodites Centifoliae Hart. Narości do grochu podobne na różach 12 września w Krzeszowicach, szczególniéj na listkach kielicha, lecz także innych; zimują. Pasorzyt *Torymus ater* Nees.

Rhodites rosarum Giraud. Płaskie narości niejako przerosłe liściem 12 września na róży dzikiéj *(Rosa canina)* w Krzeszowicach i Chrzanowie; zimuje.

Cynips Kollari Hart. Narosci na młodych gałązkach dębu zwyczajnego *(Quercus sessiliflora)* były 30 czerwca jeszcze miękkie, 2 sierpnia już zdrzewiałe. Galasówka legła się od 6 sierpnia do 9 września.

Cynips lignicola Hart. Narośći na gałązkach dębu zwyczajnego 15 marca na Bielanach, a 29 marca na Zwierzyńcu. Galasówki nie wychowano.

Cynips conglomerata Giraud. Zdrzewiałe narości często skupione na uschłych gałęziach dębu zwyczajnego 30 czerwca i 2 sierpnia na Skałach panieńskich. Galasówka wylęgła się 1 listopada.

Cynips Calicis Burgsd. Narość na żołędzi dębu zwyczajnego 4 września na Skałach panieńskich; zimuje.

Dryophanta scutellaris Oliv. Narosł jeszcze miękka na liściach dębu szypułkowego *(Quercus pedunculata)* 4 maja w Ispinie w puszczy niepołomickiéj, a na dębie zwyczajnym 2 sierpnia na Skałach panieńskich. Galasówki nie wychowano.

Aphilothrix gemmae L. *(fecundatrix* Hart.) Jeszcze młodziutkie narości 30 czerwca na dębie zwyczajnym na Skałach panienskich. Galasówki nie wychowano.

Andricus terminalis F. Stanisław Kluczycki nadesłał z Krzeszowic dość wielką narość gąbczastą z dębu szyszkowego. Galasówki legły się licznie od 28 maja do 7 czerwca; w grudniu zaś wylągł się przepyszny pasorzyt.

Neuroterus sp? Na spodniéj stronie liści dębu zwyczajnego były 4 września na Skałach panienskich płaskie narości kształtu talerzykowatego, nieco owłosione. Zimuje.

Andricus curvator Hart. Narośći na liściach dębu zwyczajnego w lipcu na Bielanach: przeważnie już opuszczone.

Andricus testaceipes Hart. Szypulki oraz główne żeberka liści dębu zwyczajnego okazywały 4 września na Skałach panieńskich miejscami zgrubienia, w których galasówka zimuje.

Muchówki (*Diptera*).

Cecidomyia Crataegi Wtz. Gąsienice tego pryszczarka zdeformowały na plantach krakowskich 10 września wierzchołki młodych pędów głogu (*Crataegus Oxyacantha*).

Cecidomyia salicis Schrank? Wylągł się 27 kwietnia z zebranych 15 marca zgrubiałych i poczerniałych gałązek wikliny (*Salix purpurea*).

Cecidomyia sp? Wylągł się z okwitłych główek koniczyny czerwonéj (*Trifolium pratense*).

Cecidomyia bursaria Bremi. Sprawia na liściach kocimiętki (*Glechoma hederaceum*) narośći, które dojrzawszy, pod jesień odpadają, zostawiając w liściu dziury. Na zamku tynieckim znaleziono 12 sierpnia narośći tak niedojrzałe jako też już odpadłe.

Lasioptera Rubi Heeger. Sprawia narośći na pniu jeżyny (*Rubus fruticosus*). Z takich narośći w kwietniu zebranych lągł się pryszczarek od 8 do 19 maja.

Hormomyia Fagi Hart. Sprawia stożkowate narośći na liściu bukowym, zimuje w nich i przepoczwarcza się, a na wiosnę lęgnie się muszka.

Diplosis marginata Wagner? Profesor Król odkrył pod koniec lipca na jęczmieniu czerwone gąsieniczki sprawiające siodłowate narośći nad górnem kolankiem źdźbła. Chów ich nie powiódł się; nie wiadomo przeto jeszcze, czy należą do siodłówki (*Diplosis equestris*), którą Dr. Wagner na pszenicy koło Fuldy w Niemczech spostrzegł i w *Stettiner entomolog. Zeitschrift 1871 str. 414* opisał. Ta siodłówka znowu jest może tém samém, co niszczyciel zbożowy (*Getreideschänder, Tipula cerealis*), o którym jako szkodniku na jęczmieniu zdaje Sauter sprawę w *Germar's Magazin der Entom. 1817 str. 336*. Zdaje się zresztą, że konkurują tu także Kollara *Cecidomyia cerealis* i Kirby'ego *Cecidomyia tritici*, o których wspominają Nördlinger, Taschenberg i Künstler.

Limnobia xanthoptera Mg. Długie białe gąsienice w gnijących grzybach 27 sierpnia w lesie na Woli; komar wylągł się 12 września.

Tipula nubeculosa Mg. W mchu zebranym na Woli pod Krakowem 4 kwietnia i otrzymanym z Drohobycza 24 kwietnia były gąsienice, które wydały do 3 maja tego komara.

Ctenophora atrata L. var. *ruficornis* Mg. W próchnicy grabu znaleziono 24 kwietnia gąsienicę; komar wylągł się 7 czerwca.

Thereva nobilitata Fabr. Gąsienice w próchnicy pod olszami 5 maja; mucha wylęgła się 24 czerwca.

Phora rufipes Fabr. i *Limosina minutissima* Ztt. lęgły się nader licznie w lipcu z gnijących główek kalafioru.

Psilopa polita Meg. Nadesłano ziemią okryte zgniłe korzenie kapusty włoskiéj, kalarapy i kalafioru. W téj ziemi odkryto malutkie poczwarki, z których muszka 18 sierpnia się wylęgła.

Drosophila fenestrarum Fall. i *ampelophila* Löw. Pierwszy gatunek lągł się u profesora Łomnickiego z octu malinowego w Bucykach na Podolu, drugi zaś rojami z soku malinowego i konfitur w Krakowie od 10 sierpnia.

Crassiseta cornuta Fall. Opada jęczmień przez niezmarkę zniszczony. Na początku sierpnia po wylocie niezmiarki znajduje się prawie w każdém takiém źdźble chorém do 9 gąsieniczek brudno-białych, a kłos zupełnie przez nie zniszczony. Przepoczwarczają się w pochwie kłos otulającéj. U profesora Króla lęgły się muszki do niezmiarki podobne w ciągu drugiéj połowy sierpnia.

Chloropisca ornata Mg. Muszka do niezmiarki podobna i tém osobliwa, że rozrodziwszy się w pewnych latach w ilości nieskończonéj, zbija się w tłumy jakby chmura i szuka schronienia w wyższych piętrach gmachów, dzwonnic, kościołów, gloryet na wzgórzach położonych i t. p. Takie tłumy zwaliły się 20 września 1872 roku przez okna na pierwsze piętro krakowskiéj gwiazdarni i obsiadły warstwą powały, ściany i okna pokojów od strony południowéj. Uważano je przez dni 10, ale nic można było tego dojść, gdzie się w takiéj masie wylęgły. Snać dobrowolnie wlatywały do gwiazdarni, gdyż nie było podówczas wichru, któryby je tamże wepchnął. O innych wypadkach takich skupień téj muszki uczyniłem wzmiankę w mych pracach: O szkodach wyrządzonych 1869 roku w płonach polnych (Sprawozdanie Komisyi fizyograficznej 1870 r. str. 123) i *Uiber die Weizenverwüsterin Chlorops taeniopus* Mg. 1871 str. 20.

Piophila casei L. Opada sery po sklepach. Gąsienica jest barwy białéj, kształtu wałkowatego, bardzo ruchawa i tém osobliwa, że zwinąwszy się we dwoje, wykonuje dalekie susy, co czyni w tym celu, aby się z sera dostać w miejsce do przepoczwarczenia się dogodne. W pewnym krakowskim sklepie była już na początku czerwca, później w mnogości coraz większéj. Z wziętych z serem do domu lęgło się po kilka much od 15 czerwca, masami zaś przez cały lipiec. Prócz niéj psują ser mucha *Anthomyia canicularis* i chrząszcz *Dermestes lardarius*.

Platyparea poeciloptera Schrk. Wylęgła się 5 maja z gąsienic, które w Mogilanach toczyły szparagi. Jéj pasorzytem jest *Porizon microcephalus* Grav.

Urophora Cardui L. Gąsienice w narościach na łodydze ostrzenia (*Cirsium lanceolatum*). Mucha wylęgła się 31 czerwca.

Sphenella marginata Fall. Z zebranych 10 sierpnia w Krakowie główek kwiatowych starca lepkiego i pospolitego (*Senecio viscosus* et *S. vulgaris*) lęgły się muchy 18 sierpnia do 1 września.

Ensina Sonchi L. Z okwitłych główek pąpawy zielonéj (*Crepis virens*) wylęgły się muchy 18 sierpnia.

Lonchaea fugax. W próchnicy grabu pod korą znaleziono 24 kwietnia w Mogilanach liczne poczwarki, z których muszki lęgły się od 3 do 5 maja.

Cleigastra flavipes Gąsienica niszczy tymotkę *(Phleum pratense)*, wygryzając (5 czerwca) wzdłuż kłosu rowek, jak niezmiarka na łodydze. Przepoczwarcza się w ziemi. JP. Konopka zbadał przeobrażenie téj szkodnicy.

Homalomyia manicata Mg. i *H. scalaris* Fabr. Lęgły się w domu 18 sierpnia z zgniłych główek kalafioru.

Homalomyia incisurata Ztt. W zgniłym korzeniu kalarapy znaleziono 11 lipca dość duże brunatne bobówki, które tę muchę wydały.

Homalomyia canicularis L. Idzie na ser po sklepach, jak wspomniana powyżéj *Piophila casei*. Kawałek sera szwajcarskiego z jéj gąsienicami prawie już dorosłemi trzymano w słoju w Krakowie od 4 sierpnia. Gąsienice te są płaskie, mało ruchawe i siedzą kupkami; poczwarka zatrzymuje kształt gąsienicy. Mucha lęgła się od 11 do 28 maja, równocześnie także ze zgniłych główek kalafioru, co dowodzi, że gąsienica w wyborze pokarmu nie jest wybredną.

Anthomyia floralis Fall. Lęgła się od 6 do 15 sierpnia z poczwarek znalezionych w zgrubiałych odnogach korzeni kapusty włoskiéj i kalarepy, oraz w ziemi, w któréj nadesłano uszkodzone okazy tych roślin.

Cyrtoneura stabulans Fall. Lęgła się w końcu lipca ze zgniłych główek kalafioru, 9 września z poczwarek znalezionych 27 sierpnia w zgniłych grzybach na Woli Justowskiéj, a 12 września ze zgniłego owocu ślazu *(Althaea)*.

Cyrtoneura assimilis Fall. Lęgła się 4 wrześnie z poczwarek znalezionych 27 sierpnia na Woli w grzybie gnijącym.

Nemoraea quadripustulata F. Na trędowniku w krakowskim ogrodzie botanicznym znaleziono 1 sierpnia kilka gąsienic sówki *Cucullia Scrofulariae*. Wzięto je do domu dla chowu, ale 7 sierpnia powyłaziły z nich białe gąsieniczki pasorzyta w mowie będącego i przeobraziły się wnet w poczwarki, z których muchy lęgły się 1 września.

Syrphus laniger Mg. Wylągł się 4 czerwca z gąsienicy znalezionéj na jarzębie *(Sorbus aucuparia)*.

Syrphus balteatus Deg. Wylągł się 24 czerwca z gąsienicy znalezionéj na szczawiu *(Rumex lapathifolius)*.

Platychirus clypeatus Mg. Wylągł się 24 czerwca.

Brachyopa testacea Fall. Wylęgła się 4 czerwca z mchu.

Mszyce *(Aphidae)*.

Psylla Alni L. Na pędach olch *(Alnus glutinosa)* 18 maja w lesie krzyszkowickim w wielkiém mnóstwie; bielały się zdaleka.

Chaitophorus Tremulae CKch. Na osice *(Populus tremula)* 4 czerwca koło Krakowa, młode i stare w liściach pozwijanych i przędzą spojonych.

Chaitophorus Populi L. Na młodych pędach topoli *(Populus nigra)* 30 czerwca na Skałach panieńskich: bezskrzydłe.

Hyalopterus Pruni F. Na spodniéj stronie liścia śliwy *(Prunus domestica)* w sadzie 23 maja.

Hyalopterus Sphondylii CK. Na barszczu *(Heracleum Sphondylium)* 4 czerwca.

Rhopalosiphum Cicutae CK. Na szaleniu *(Cicuta virosa)* 16 lipca.

Rhopalosiphum Calthae CK. Na knieci *(Caltha palustris)* 12 czerwca.

Aphis Heraclei CK. Na barszczu *(Heracleum Sphondylium)* 16 sierpnia.

Aphis Pyri CK. W liściach skręconych gruszy 28 maja.

Aphis Crataegi CK. Na głogu *(Crataegus Oxyacantha)* 20 lipca.

Aphis Lychnidis L. Pod kwiatostanem firletki *(Lychnis vespertina)* 2 czerwca.

Aphis Chaerophylli CK. Na świerząbku *(Chaerophyllum temulum)* 14 lipca.

Aphis Sambuci L. Na spodzie liści i na szypułkach liściowych bzu czarnego *(Sambucus nigra)* 2 czerwca.

Aphis Sorbi Kaltb. *(Mali* Schmidtb). Na spodzie liści jarzębu *(Sorbus aucuparia)* 18 maja w Mogiłanach

Aphis Mali F. Na liściach młodéj jabłoni 27 maja i na pędach 30 czerwca.

Aphis Urticaria Kalt. Na łodygach pokrzywy *(Urtica dioica)* 9 czerwca w puszczy niepołomickiéj.

Aphis Padi L. Na szypułkach liściowych czeremchy *(Prunus Padus)* 9 maja.

Aphis Humuli Schrk. Na spodzie liści chmielu 17 czerwca w Krzeszowicach, a 12 sierpnia w Tyńcu. Pomiędzy mszycami były gąsienice jakiegoś pryszczarka *(Cecidomyia)*, które pożerały mszyce.

Aphis Viburni Scop. Na liściach kaliny *(Viburnum Opulus)* 21 maja.

Aphis Rumicis L. Na kwiatostanie szczawiów *Rumex crispus* i *obtusifolius*, na bobie, oście *(Carduus acanthoides)* i łopuchu *(Lappa)* na początku czerwca. Z Bóbrki nadesłano tę mszycę z doniesieniem, że uszkadza bób.

Aphis Brassicae L. Na spodzie liści kapusty głowiastéj 28 lipca gromadami; gąsienice bzyg *(Syrphus)* dziesiątkowały je.

Aphis sp? Na spodzie liści młodych jaworów *(Acer Pseudoplatanus)* przez całe lato. Roje much *(Muscidae)* uwijały się około ich gromad.

Aphis nigritarsis Heyd. Koło Gawłówka w puszczy niepołomickiéj zauważano mnóstwo suchych młodych gałązek brzoz pięcioletnich i starszych. Sprawczyniami tego były snać *Aphis nigritarsis* i *Glyphina Betulae*.

Aphis Genistae Kaltb. Na górnych częściach janowca *(Genista tinctoria)* 20 maja; liście okazywały białe plamy.

Siphonophora Jaceae L. Gromadnie 18 maja na szypułkach kwiatowych jastrzębców *(Hieracium)* i chabrów *(Centaurea)*.

Siphonophora Millefolii CK. Na kwiatostanie krwawnika *(Achillea Millefolium)* 2 czerwca.

Siphonophora Artemisiae Boy. *(tanacetaria* Kltb). Na liściach bylicy *(Artemisia vulgaris)* 2 czerwca.

Dospanosiphum Aceris CK. Na klonie *(Acer campestre)* w czerwcu.

Callipterus Tiliae L.

Callipterus Alni F. W maju na olszy *(Alnus glutinosa)*.

Callipterus Betulae CK. Na końcach pędów brzozy 18 maja.

Lachnus Pini L. Na młodych pędach sosny 17 maja

Asiphum Populi F. Na osice 14 maja.

Phyllaphis Fagi L. Na buku w maju.

Cladobius populeus Kaltb. Na młodych pędach topoli *(Populus italica)*: 19 czerwca zauważono młode i stare samice skrzydlate.

Glyphina Betulae Kaltb. Ob. *Aphis nigritarsis*.

Schizoneura Ulmi L. W pęcherzowatych naroślach na liściach wiązu *(Ulmus)* 12 maja.

Schizoneura lanuginosus Hart. Na wiązie pospolitym *(Ulmus campestris)* 20 maja.

Pachypappa marsupialis CK. Na topoli czarnéj *(Populus nigra)* 16 maja.

Pachypappa vesicalis CK. W naroślach na głównem żeberku liści osiki: narośli te o grubych ścianach były napełnione 2 czerwca mszycami skrzydlatemi i bezskrzydłemi.

Pemphigus affinis Kltb. W skręconéj i obrzmiałéj szypułce liścia topól *(Populus nigra, italica)* w maju.

Pemphigus bursarius L. W maju na topoli czarnéj.

Thecabius populneus CK. Na topoli czarnéj 4 czerwca.

Chermes laricis Hart. Z Mogilan otrzymano 18 maja gałązkę modrzewia z igłami zgiętemi: w zgięciach były jaja.

Chermes viridis Ratzb. Na świerku i jodle.

Rośliny z liśćmi toczonemi przez owady.

Na liściach rozlicznych roślin widać w różnych porach plamy rozmaitego kształtu, odbijające swą bladą barwą od tła zielonego. Pochodzą one stąd, że niektóre owady różnych rzędów składają na liściach jaja, a wylęgłe z tych gąsienice wgryzają się w miąższ liścia i takowy wyjadają, tworząc miny pomiędzy nabłonkami, co właśnie tę plamistość wywołuje. Chów gąsienic liście toczących darzy się zwykle tylko wtedy, gdy zebrane gąsienice bliskie są przepoczwarczenia; młodsze giną po zeschnięciu liścia. Jeden i ten sam gatunek opada rozmaite rośliny; odwrotnie też napotyka się na jednéj roślinie kilka gatunków gąsienic. Do ilu różnych owadów należą podane poniżéj miny, to dopiero przyszłe badania stwierdzą.

gdy się będzie można dochować z każdéj miny jéj sprawcy. Z ilości min podanych na 73 roślinach tak dziko rosnących jako téż pielęgnowanych widać, że bardzo dużo roślin cierpi wiele od szkodników, a cierpienie to upośledza znacznie wzrost i rozwój rośliny, gdyż minowce spożywają miękisz liścia, a więc owę ważną tkankę, w któréj odbywa się sprawa przedechania, zagęszczania soków przez wyparowanie wody i przekształcenie treści komórek pod wpływem światła i wzionietego gazu węglowego. Doświadczenie przykre dla chowającego owady z liści pominowanych, że z wcześnie zebranych listków nie można się dochować szkodnika, jest dla gospodarza pożądaną wskazówką, albowiem wskazuje mu, iż wczesném obłamaniem listków stoczonych można usunąć szkodnika.

Kukurudza *(Zea Mays)*. Szeroka mina z 4 poczwarkami, 11 września Chrzanów. Zamiast muchy wylęgły się pasorzyty.

Brzoza *(Betula alba)*. Szeroka mina, 25 maja Mogilany, 6 czerwca Gawłówek w puszczy niepołomickiéj, 20 maja Skały panieńskie pod Krakowem, każda z gąsienicą należącą prawdopodobnie do ryjkowca *Orchestes Rusci*.

Olsza czarna *(Alnus glutinosa.)* Mina na górnéj stronie liści z gąsienicą, 12 września Krzeszowice.

Olsza biała *(Alnus incana)*. Miny szerokie przez wydęcie się przyskórni pęcherzaste i tak liczne, iż na młodéj olszynie, stanowiącéj gęsty zarost brzegów Skawy pod Wadowicami, nie było prawie listka, któryby od nich zupełnie był wolny. W każdéj minie tkwiła gąsienica. W czerwcu lągł się z nich chrząszczyk *Orchestes scutellaris*. Mina z jedną gąsienicą płaską, mającą szeroką głowę jak gąsienice toczące liście jeżyny, 15 sierpnia Mielec.

Leszczyna *(Corylus Avellana)*. Szerokie miny na wierzchniéj stronie liścia, każda z małą gąsienicą o szerokiéj głowie, 4 września Skały panieńskie. Szeroka krągława mina również na wierzchniéj stronie liścia, 12 września Krzeszowice.

Dąb *(Quercus)*. Szerokie krągławe miny na młodych dębach, 18 maja w lesie krzyszkowickim pod Krakowem, każda z jedną gąsienicą. Skaczący ryjkowiec *Orchestes Quercus* lągł się od 10 czerwca. Pod koniec lipca było go krociami w pomienionym lesie; miny zbielałe odbijały od tła zielonego liści, tak że krzaki dębowe wyglądały pstrokato. Z wierzchu liścia mina z gąsienicą, 12 września Krzeszowice.

Krągławe miny barwy czarniawéj, inne znowu szerokie, białe i większe, jedne i drugie z gąsienicami, oraz z wierzchu liścia, 4 września Skały panieńskie. Z wierzchu liścia mina z gąsienicą, 12 września Krzeszowice.

Buk *(Fagus silvatica)*. Szeroka mina od spodu liścia przez nię skurczonego z gąsienicą, 4 września Skały panieńskie.

Pokrzywa *(Urtica dioica)*. Szeroka mina z gąsienicą, 10 sierpnia planty krakowskie.

Konopie *(Cannabis sativa)*. Wązka wężykowata mina opuszczona, 10 sierpnia Kraków, Bielany, zapewne przez gąsienicę trypety.

Wierzba krucha *(Salix fragilis)*. Krągława mina z wierzchu liścia opuszczona. 12 września Krzeszowice.

Sokora *(Populus nigra)*. Na wycieczce 10 sierpnia za Kraków spostrzeżono z wierzchu liścia na obwodzie srebrzysto połyskowną, wązką wężykowatą minę, już to z gąsienicą, już też z poczwarką, która u spodu liścia w zagiętym brzegu spoczywała. Gdy na liściu było 2 lub 3 min, to leżały także ku jego środkowi, czasem też krzyżowały się. Na krzakach sokorowych nie było prawie ani jednego listka bez miny; na drzewach starych było ich także dużo. Wychowano motylka *Phyllocnistis suffusella*. Na topoli białéj *(Populus alba)* były takie same miny.

Na spodzie liścia sokory znowu było 1—5 krągławych min barwy żółtawéj, ale tylko w kilku jeszcze znaleziono poczwarki, które 14 sierpnia wydały motylka *Lithocolletis pastorella Z*. W innych minach tkwiła tylko próżna powłoka poczwarcza wysunięta z przebitego nabłonka.

Burak *(Beta vulgaris)*. W pierwszéj połowie sierpnia spostrzeżono w Krakowie z wierzchu liści obszerne miny jakby pęcherze z dość dużemi gąsienicami, których było po jednéj do kilku. Wychowano z nich 1 września muchę *Anthomyia Hyoscyami*. Tę samę muchę wspomina Menault w *Mémoires de la société d'agriculture, année 1850*. Blanchard zaś *Anthomyia coarctata*. Curtis w *Farm. Insects Anth. Betae*, a Taschenberg i Nördlinger w swych dziełach *Anthomyia conformis*. Prócz tego zauważono 10 sierpnia inną minę wązką wężykowatą z gąsienicą, któréj chów wszakże nie powiódł się.

Komosa biała *(Chenopodium album)* i mięszana *(Ch. hybridum)*. W pierwszéj połowie sierpnia zauważono na tych roślinach po plantach krakowskich śnieżno białe plackowate miny z gąsienicami, które wydały 4 września motylka *Nannodia stipella*, a 1 września jego odmianę, *nucriferella* tylko z *Chenop. album*.

Na tychże roślinach, oraz komosie strzałkowatéj *(Ch. Bonus Henricus)* w Krakowie i Tyńcu były w miesiącu wrześniu jeszcze inne miny wązkie ślimakowato zawinięte i stąd jakby szerokie plamy na liściu przedstawiające się, każda z jedną lub kilku malutkiemi gąsieniczkami, które w domu trzymane poginęły, nie wydawszy owadu.

Szczaw kędzierzawy *(Rumex crispus)* i tępolistny *(R. obtusifolius)*. Wielkie szerokie miny postrzegane od 5 czerwca do 13 sierpnia, w każdéj zwykle po kilka sporych gąsienic. Poczwarki zauważano 13 sierpnia. Chów nie powiódł się.

Dryakiew białawo-żółta *(Scabiosa ochroleuca)*. Wązka wężykowata mina z poczwarką, 19 sierpnia. Chów nie powiódł się.

Podbiał *(Tussilago Farfara)*. Szeroka mina na brzegu o kilku gąsienicach, 12 września Krzeszowice.

Gwiazdosz *(Aster sinensis)*. Wązka wężykowata mina z poczwarką, 10 sierpnia Kraków, z któréj 14 sierpnia wylęgła się mucha *Phytomyza geniculata*.

Stokroć *(Bellis perennis)*. Na liściu korzeniowym mina wężykowata, 4 września już opuszczona, Skały panieńskie.

Nawłoć *(Solidago Virgaurea)*. Wązka wężykowata mina, 12 września już opuszczona. Krzeszowice. Na nawłoci ogrodowéj *(Sol. canadensis?)* w Czernéj pod Krzeszowicami szeroka mina 12 września z gąsienicami, które się 15 września przepoczwarczyły.

Rzepień *(Xanthium Strumarium)*. Wązka wężykowata mina, 12 sierpnia z poczwarką. Tyniec.

Uczep *(Bidens cernua)*. Wązka wężykowata mina z poczwarką. 12 września Krzeszowice.

Wrotycz małecznik *(Tanacetum Leucanthemum)*. Na liściu korzeniowym wązka wężykowata mina 4 września opuszczona. Skały panieńskie.

Wrotycz swojski *(Tanacetum vulgare)*. Szeroka mina z wielką gąsienicą żółtawą. 11 sierpnia Rybaki. 12 sierpnia Tyniec.

Wrotycz maruna *(Tanacetum Balsamita)*. Szeroka mina z gąsienicą. 11 września Chrzanów.

Bylica *(Artemisia vulgaris)*. Szeroka, środkiem poczerniała mina na wierzchu liścia z gąsienicą. 4 września Skały panieńskie. 10 sierpnia na plantach krakowskich opuszczona.

Starzec *(Senecio nemorensis)*. Długa wązka mina 12 sierpnia opuszczona. Tyniec.

Popłoch *(Onopordon Acanthium)*. Na liściu po kilka (do 4) min wązkich wężykowatych z gąsienicą lub poczwarką. 10 sierpnia Kraków.

Oset najeżony *(Carduus acanthoides)*. Wązka wężykowata mina z poczwarką. 12 sierpnia Tyniec.

Łopian *(Lappa communis)*. Wązka mina z gąsienicą. 10 sierpnia Kraków.

Mlecz warzywny *(Sonchus oleraceus)*. Wązka wężykowata mina z gąsienicą. 10 sierpnia Kraków, z poczwarką. 12 sierpnia Tyniec.

Mlecz ostry *(Sonchus asper)*. Wązka wężykowata biała mina z gąsienicą lub poczwarką: 14 sierpnia wylęgła się mucha *Phytomyza geniculata*. Szeroka mina na końcu liścia z gąsienicami. 10 sierpnia Kraków.

Mniszek *(Taraxacum officinale)*. Wązka wężykowata mina z gąsienicami. 10 sierpnia Kraków.

Georginia *(Dahlia variabilis)*. Wązka wężykowata mina z poczwarkami. 1 sierpnia Kraków: 14 sierpnia wylęgła się *Phytomyza geniculata*. Wązka wężykowata mina z poczwarką. 11 września Chrzanów.

Xeranthemum annuum. Wązka wężykowata mina z poczwarkami. 10 sierpnia krakowski ogród botaniczny.

Wiciokrzew *(Lonicera Xylosteum)*. Wązka wężykowata mina opuszczona. 4 września Skały panieńskie.

Kalina *(Viburnum Opulus)*. Szeroka mina opuszczona. 4 września Skały panieńskie.

Bez *(Sambucus nigra)*. Okrągława mina opuszczona. 12 sierpnia Tyniec.

Lilak *(Syringa vulgaris)*. Okrągława mina w kształcie plamy, na początku czerwca opuszczona. Sprawczynią jéj jest gąsienica motylka

Gracilaria Syringella. W Mielcu, Krakowie i Krzeszowicach były prawie wszystkie liście temi minami zeszpecone.

Lulek *(Hyoscyamus niger).* Szeroka mina z dwiema parami gąsienic, 11 sierpnia Rybaki.

Jasnotka *(Lamium album).* Wązka wężykowata mina opuszczona, 10 sierpnia planty krakowskie.

Serdecznik *(Leonurus Cardiaca).* Szeroka mina z gąsienicą, 12 sierpnia Tyniec. 9 września wylęgła się mucha *Agromyza gyrans.*

Woskówka *(Cerinthe minor).* Szeroka mina na liściach korzeniowych, 20 lipca już opuszczona, tylko w kilku jeszcze były poczwarki, Bielany.

Żmijowiec *(Echium vulgare).* Szeroka wielka mina opuszczona, 12 sierpnia tylko jedna dość duża gąsienica, Tyniec.

Bieluń *(Datura Stramonium).* Szeroka wielka mina z gąsienicą, 12 sierpnia Bielany, która wydała 4 września muchę *Anthomyia Hyoscyami* (ob. burak). Wązka wężykowata mina z poczwarkami, 12 sierpnia Bielany.

Dziewanna *(Verbascum Thapsus).* Wielka szeroka mina opuszczona, 10 sierpnia Kraków.

Trędownik *(Scrofularia aquatica).* Cały miąższ wyjedzony, tak że z obu stron pozostał nabłonek, 12 września mina już opuszczona, Krzeszowice.

Biedrzeniec *(Pimpinella saxifraga).* Na liściu korzeniowym szeroka mina opuszczona, jedna tylko z małą poczwarką, 12 sierpnia Tyniec.

Dzięgiel *(Angelica silvestris).* Wązka wężykowata mina opuszczona, 4 września Skały panieńskie.

Barszcz *(Heracleum Sphondylium).* Szeroka wielka mina z gąsienicami, 5 czerwca Kraków. Wązka wężykowata mina opuszczona, 5 czerwca Kraków.

Dereń *(Cornus sanguinea).* Wązka wężykowata mina opuszczona, 12 września Krzeszowice.

Jaskier kosmaty *(Ranunculus lanuginosus).* Na liściu korzeniowym wązka wężykowata mina opuszczona, 4 września Skały panieńskie. Kaltenbach miał z jaskru wychować *Phytomyza Ranunculi.*

Tropaeolum maius. Wązka wężykowata mina z poczwarkami, 10 sierpnia Kraków.

Mak *(Papaver somniferum).* Wązka wężykowata mina z poczwarką, 10 sierpnia Kraków, a 12 sierpnia Tyniec, z której 21 sierpnia wylęgła się muszka *Desmometopa M-nigrum.*

Stulisz *(Sisymbrium officinale).* Wązka wężykowata mina z gąsienicami lub poczwarkami, 10 sierpnia Kraków.

Gorczyca *(Sinapis arvensis).* Wązka mina z poczwarkami, 12 sierpnia Tyniec.

Rzodkiew *(Rhaphanus sativus).* Szeroka mina opuszczona, 12 września Krzeszowice

Ogórek *(Cucumis sativa).* Wązka wężykowata mina opuszczona lub z poczwarką, 12 sierpnia Tyniec.

Malwa *(Malva rotundifolia)*. Wązka wężykowata mina z gąsienicą, 10 sierpnia Kraków.

Krzyżownik *(Polygala vulgaris)*. Wązka wężykowata mina z gąsienicą. 12 września Krzeszowice.

Niecierpek *(Impatiens parviflora)*. Wązka wężykowata mina z gąsienicą i szeroka mina z gąsienicami. 11 sierpnia Rybaki.

Głóg *(Crataegus Oxyacantha)*. Szeroka mina opuszczona, 10 sierpnia Kraków, takaż 12 września Krzeszowice. Podłużnie czworokątna mina na spodniej stronie liścia z poczwarką, 10 sierpnia Kraków, która 25 sierpnia wydała motylka *Lithocolletis pomifoliella*. Pasorzytami jego są *Elachestus leucobates* Ratz., *Microgaster bicolor* Nees, *flavolimbatus* Ratz., *Ichneumon stilpnoides*, *Pimpla rufata* Grav.

Róża *(Rosa canina)*. Szeroka mina na wierzchniej stronie liścia, inna znowu wązka wężykowata, obie z gąsienicą. 12 września Krzeszowice.

Malina *(Rubus idaeus)* i jeżyna *(Rubus fruticosus)*. Szeroka mina z płaską gąsienicą na chrząszcza (!), 12 sierpnia do 11 września Mielec, Tyniec, Skały panieńskie, Chrzanów. Trzymane w domu wyginęły. Na liściu maliny była 12 września w Krzeszowicach inna mina wązka wężykowata.

Poziomka *(Fragaria vesca)*. Wązka wężykowata mina opuszczona, 12 września Krzeszowice.

Pięciórnik srebrnik *(Potentilla anserina)*. Szeroka mina opuszczona, 4 września Wola Justowska.

Rzep' *(Agrimonia heterantha* i inne egzotyczne). Szeroka mina z gąsienicą, 1 sierpnia krakowski ogród botaniczny.

Tarń *(Prunus spinosa)*. Okrągława, środkiem czarniawa mina opuszczona, rzadko z gąsienicą, 4 września Skały panieńskie.

Wilżyna *(Ononis hircina)*. Szeroka mina na liściach wierzchołkowych z gąsienicą, 12 września Krzeszowice.

Janowiec *(Genista tinctoria)*. Szeroka mina opuszczona, 12 września Krzeszowice.

Kozorożnik chmielowaty *(Medicago lupulina)*. Szeroka mina z żółtawemi gąsieniczkami, 12 sierpnia Tyniec.

Koniecz łąkowy *(Trifolium pratense)*. Szeroka mina z poczwarkami, 12 sierpnia Tyniec.

Koniecz czołgający *(Trifolium repens)*. Krągława mina biaława opuszczona, 11 sierpnia Rybaki. Nieregularna, biaława, najczęściej szeroka mina opuszczona, 12 sierpnia Tyniec.

Koniecz górski *(Trifolium montanum)*. Szeroka mina opuszczona, 12 września Krzeszowice.

Kraków, w marcu 1873.

Dr. M. Nowicki.

Rozmaitości.

Zęby po raz trzeci u człowieka wyrosłe i zęby na podniebieniu. Aleksander K., 13letni syn sługi obecnie u mnie w obowiązku będącéj, utracił w 7 roku mleczne zęby, a w 11 roku drugie, już stałe. Matka z powodu tego w wielkiéj była obawie, że syn jéj odtąd bez zębów zostanie, lecz nad wszelkie spodziewanie wyrosły mu z początkiem 12 roku trzecie zęby od poprzednich daleko mocniejsze. Potrójny ten wyrost zębów należy do zjawisk u człowieka bardzo rzadkich. Mnie tylko jeszcze jeden taki wypadek jest znany, gdzie panna M. w 9 roku spadłszy z drabiny, trzy środkowe siekacze sobie wybiła, które jéj po 6 miesiącach po raz trzeci wyrosły. Chociaż powyższe wypadki, jak już powiedziano, do bardzo rzadkich należą, nie mają przecież w sobie nic nienaturalnego; lecz to, co następuje, jest według mego zdania dotychczas niezawodnie nader rzadkim, może pierwszym wypadkiem. Wyżéj wspomnianemu chłopcu wyrósł w 13 roku na samém podniebieniu jeden centymeter za środkowemi siekaczami ząb od pierwszych zębów trzonowych mało się różniący. Nie przeszkadza on mu wprawdzie przy jedzeniu, lecz sprawiał mu z początku niemiłe uczucie, gdyż nieustannie językiem o niego utykał. Że u niektórych zwierząt stojących co do budowy ciała niżéj od człowieka, mianowicie u ryb, znajdują się zęby na podniebieniu, to każdemu wiadomo, lecz żeby także u człowieka na tém miejscu wyrastały, należy do niesłychanych rzeczy. — Szczegółów powyższych dostarczył z Tarnowa prof. W. Z.

Wiek wróbla. Niejaki Ellen Aulhony wychował sobie z gniazdka wyjętego wróbla, który w r. 1872 umarł, mając lat 10. — Czy wróbel pożyteczny? Zrobiono następujące obliczenie. Przypuśćmy, że parka wróbli ma 5 młodych. Młode potrzebuje dziennie 50 gąsienic. Karmienie trwa 30 dni. Uczyni to 5. 50. 30 = 7500 gąsienic. Przypuśćmy daléj, że gąsienica zniszczy dziennie tylko jeden kwiat; 7500 gąsienic zniszczy zatém w 30 dniach 225.000 kwiatów. Przypuśćmy wreszcie, że ten rachunek jest przesadzony, że 5 młodych wróbli zje w 30 dniach tylko 75 gąsienic, a te w tymże czasie zniszczą tylko 2250 kwiatów owocowych. Toż przecież jedno zniesienie się wróbli ocali 2250 sztuk jabłek, gruszek, śliw itp. Czy zatém wróbel wart oszczędzenia? Wspominaliśmy już, że w Niemczech w wielu miejscach po sadach i gajach w pobliżu miast, zabudowań i miejsc przechadzek umieszczają po drzewach skrzynki dla drobnego ptactwa, aby w nich siedziało przez noc i gnieździło się. Berlińskie Towarzystwo ochrony zwierząt sprzedaje skrzynki ulepszonéj budowy dla rozmaitego ptactwa, między innemi także dla wróbli. Jeżeli w kraju jakim, jak np. u nas, mało jest rozumu, niechajby się go uczono choćby od politycznego wroga, rozumem i nauką wyżéj stojącego, i nabrano raz uszanowania dla głosu ludzi sprawy te lepiéj znających od ogółu.

Wynoszenie się kawek i wron przed cholerą. Juliusz Müllern, inżynier z Przemyśla, donosi do czasopisma przyrodniczego: *Der zool. Garten* (1873, 32), że kilka dni przed wybuchem cholery

w Przemyślu zeszłéj jesieni (1872) wszystkie kawki i wrony zamieszkujące wieże tamecznych kościołów wyniosły się z miasta. Powróciły dopiero po ustaniu cholery 30 listopada. To samo spostrzeżenie zrobiono także w dwóch innych miasteczkach nawiedzonych od cholery.

Podskubywanie żywcem gęsi dla otrzymania puchu i pierza jest barbarzyństwem kwitnącém u nas wraz z wielu innemi, np. niszczeniem ptactwa, dręczeniem owadów przez młodzież szkolną a podtrzymywaném przez rodziców i nauczycieli, biciem koni biczyskami i kijmi, mianowicie we Lwowie przez chłopów i żydów, obcinaniem uszu i ogonów psom i t. p., na co wszystko nie zważają dotyczące władze, publiczność, towarzystwa rolnicze, pedagogiczne i t. p. Warszawskie Towarzystwo opieki nad zwierzętami ogłasza, że w porozumieniu z władzami nastąpił stanowczy rozkaz zaniechania podskubywania gęsi.

Płodność ziarn wziętych z rozmaitych części kłosa. Utrzymywano, że ziarna wzięte z górnych części kłosów są niepłodne, z dolnych zaś po większéj części płodne. Według doświadczeń Edm. Bielskiego, nauczyciela w szkole rolniczéj czernichowskiéj, z 1000 ziarn z górnéj części kłosów ważących 29 gramów (0·05 funta wied.) wysadzonych pojedynczo na powierzchniach zajmujących 8 cali kwadr. i na $1^3/_4$ cala zagłębionych nie zeszło 296 ziarn; z 1000 ziarn z środkowéj części kłosów ważących 31 gramów (0·055 funta wied.) nie zeszło 304; z 1000 ziarn z dolnéj części kłosów (ważących 0·045 f. w.) nie zeszło 444 czyli na 3000 ziarn powyższym sposobem sadzonych nie zeszło 1044 czyli $^1/_3$. Zaś z 3000 ziarn wziętych tak samo po 1000 z trzech rozmaitych części kłosów, lecz razem zmieszanych i tak zasianych, nie zeszło 1032 czyli także $^1/_3$. *Rolnik 1873, 98.*

Literatura przyrodnicza.

Prof. Dr. M. Nowicki. Beiträge zur Insektenfauna Galiziens. Krakau. 1873.

Dr. Daniel Wierzbicki. Untersuchungen über die klimatologischen Verhältnisse zu Krakau nach 45-jährigen Beobachtungen 1826 — 1871. Wien 1873.

John Tyndall, Das Wasser in seinen Formen. Leipzig, 1873. $1^1/_2$ tal.

Fr. Oswald. Der Vorstehhund in seinem ganzem Werthe. 3 Aufl. Leipzig, 1873. 1 tal.

Prof. Dr. G. Jäger. Deutschlands Thierwelt nach ihren Standorten eingetheilt. Stuttg. 1873. 12 zeszytów po $^2/_3$ tal.

M. Girard. Les Insects. Traité élémentaire d'entomologie comp. l'histoire des espèces utiles et de leurs produits, des espèces nuisibles et des moyens de les détruire etc. Paris, 1873. 10 tal., kolor. 20 tal.

M. Girard. Les métamorphoses des insectes. Paris, 1873. $2^1/_2$ fr.

J. Kayser. Physik des Meeres. Paderborn, 1873. 1 tal. 18 sgr.

L. Koch, Übersichtliche Darstellung der europäischen Chernediten (Pseudoscorpione). Nürnberg, 1873. $^2/_3$ tal.

R. Lehmann, Die lebenden Schnecken u. Muscheln der Umgegend Stettins und in Pommern. Cassel, 1873. 4 tal.

Wydawcy: **M. Łomnicki i L. Wajgiel.** I Związkowa drukarnia we Lwowie.

Rok III. 15 sierpnia 1873. Nr. 5.

PRZYRODNIK.

SZEŚCIOTYGODNIK POPULARNY.

Wychodzi we Lwowie. — Prenumerata roczna 2 zł. 20 ct. wal. austr. Przedpłatę przyjmuje redakcya Przyrodnika we Lwowie, przy ulicy Krasickich l. 13. I piętro, lub księgarnia Seyfartha i Czajkowskiego we Lwowie.

O zmyślności (instynkcie) zwierząt.

(Dokończenie.)

Teraz opuśćmy rodzinne okolice, a udajmy się na dalszą wycieczkę w kraje zamorskie, które przyroda uposażyła hojniej w zwierzęta i przystroiła nadobniejszą szatą roślinną. Przenieśmy się na stary ląd afrykański w okolice słynnéj puszczy Sahary. Wszystko tu dla nas nowe i pełne zachwytu. Tam goni struś ociężały po piaszczystych przestworzach z taką chyżością, iżby go ledwie arab prawdziwy doścignął w biegu; ówdzie jakieś laskonogie zwierzę wyciąga sążnistą szyję po liście akacyi. To znana nam z opisów żerafa. Wtém zagrzmiał przerażający ryk króla pustyni lwa. Żerafa drgnęła, zwróciła duże oczy za stadkami strusiów, których baczne oko i przezorność łatwiéj dostrzega niebezpieczeństwa, i poklusowała w stronę, kędy pognały stadka czujnych strusiów. Postąpmy ku ubogiemu gaikowi palm. Już zdala oko nasze zatrzymuje się na jakichś kopcach kilkuszczytowych, wyrastających w miarę naszego zbliżania się coraz dokładniéj z ziemi. Czy to może stepowe kurhany, po których podróżni Ukrainy drogę liczyć zwykli, czy może mieszkania ludzi? Nie! Te blisko dwusążniowe zameczyska zamieszkuje bojowniczy termit, zwany mylnie białą mrówką, gdyż należy do sieciówek, owad niespełna trzy ćwierci cala długi. Wartoby też zwiedzić wnętrze tych budowli; ale to rzecz trudna, gdyż tak są silnie zbudowane, że dopiero siekierą możnaby je odsłonić. Według opisów podróżopisarzy bywa w wnętrzu kopców termitów dużo wązkich, krętych korytarzy, rozbiegających się na wszystkie strony od obszerniejszego mieszkania królowy i pomniejszych izdebek bezpłciowych

termitów. Mają też termity urządzać osobny zakątek na zapasy żywności. Mieszkańcy kopców dzielą się na samce skrzydlate, na samice bezskrzydlne i na bezpłciowe, z których jedne większe nazywają się żołnierzami, inne mniejsze robotnicami. Tak uorganizowane państwo opiera się zewnętrznym wrogom a wewnętrznie stoi silnie oparte na ścisłej organizacyi.

Termitów jest kilka gatunków, różniących się obyczajami, budowlą legowisk i ustrojem rządu. Niektóre bowiem używają niewolników i robotnic do wykonywania wszelkich zajęć, inne ciągną wraz z wojskiem na łup. Wszystkie zaś tak są żarłoczne, iż już nieraz stały się klęską dla mieszkańców gorących krajów [1], niszczą bowiem drewniane sprzęty i domy toczeniem ich od wewnątrz. Wedle opisu Humbolda meksykańskie termity zniszczyły tamtejsze dokumenta historyczne a termity indyjskie narzędzia muzyczne sprawadzone z Europy. Żarłoczność tych niepozornych hord najezdniczych posłużyła nieraz dowcipnym urzędnikom wojskowym do zasłonienia się przed odpowiedzialnością, albowiem w dawniejszych archiwach wojskowych można się nieraz pociesznych doczytać sprawozdań, mianowicie, że termity pogryzły pieniądze, zniszczyły broń i amunicyą, a wreszcie, że powypijały wino.

W państwach termitów dostrzegamy znowu szczególnego rodzaju zmyślności, przypominającéj nam zmyślność naszych mrówek a objawiającéj się w sposób podobny u wszystkich owadów żyjących towarzysko, jak np. rozmaitych rodzajów pszczół, ós itp. Dla dokładniejszego obeznania się z towarzyskiemi owadami przenieśmy się do Ameryki południowéj w okolice rzeki Amazonki. Tam spocznijmy w miłym cieniu pod lasem. U stóp naszych leży mnóstwo świeżych liści a co chwila spada ich po kilka z sąsiednich drzew. Niektóre z leżących na ziemi poruszają się w pewną stronę. Przypatrzmy się im bliżéj. Otóż włóczy je brunatna, przeszło cal długa mrówka wielkogłowa, tak zwana wędrownica brunatna czyli wizytka (*Atta cephalotes*), ale nie sama wykonuje tę pracę, lecz ujarzmiwszy kilka pluskiew, uszykowała je parami i objuczyła poodgryzanemi listkami. Biedne niewolnice ociągają się i radeby umknąć, aleć pilnuje ich osobny oddział i zmusza uporne do pochodu i do zawłóczenia brzemienia aż do gniazd, gdzie w na-

---

[1] Jako miarę ich żarłoczności przytaczają, iż w ciągu nocy mogą się przez grube dno dostać do kufra i zniszczyć w nim wszystkie suknie.

grodę swych trudów pozostają nadal w stosunku niewolniczym na lichéj strawie.

O tym samym gatunku opowiadają, że nawiedzając osady ludzkie i udając się za żywnością w odległe strony, umieją sobie nawet radzić, gdy ich pochody wstrzymują wody. Wązkie potoki mają w ten sposób przebywać, iż jedna z nich uczepia się pyszczkiem płynącéj kory lub kawałka drzewa, a żeglując nogami, odpycha się od brzegu, jéj czepia się druga, daléj trzecia i tym sposobem tworzą żywy pomost, po którym cała kolonia przeprawia się przez potoczek. Wędrówki odbywają się raźnie i żwawo. Mieszkańcy okolic nawiedzanych przez wizytkę chętnie otwierają ich najazdom swe domy, bo ledwie się okaże czerń najezdnicza, już trąbią na alarm myszy, szczury, karakony i pluskwy, wizytka bowiem nie zna litości, niszczy wszystko, co jest jadalném i w krótkim czasie oczyszcza dom z wszelakiego plugawstwa uprzykrzonego dla człowieka.

Wszystkie stowarzyszenia owadów łączy jeden spólny węzeł, na jednéj opierają się zasadzie, tj. zasadzie podziału pracy, wszystkie zaś cechuje wzorowy porządek, zadziwiająca zgodność w działaniu osobników i przykładne stosowanie się do praw, że się tak wyrażę, na których urządzenie tych państewek polega. Te zalety owadów towarzyskich nie dozwalają wątpić, że ich czynnościami nie może jedynie kierować bezświadoma konieczność, lecz że im koniecznie musi towarzyszyć pewien stopień świadoméj rozwagi, objawiającéj się przynajmniéj w tych wypadkach, w których owad pozostawiony tylko kierownictwu ślepego instynktu okazałby się nieporadnym i działałby na swą niekorzyść.

Zanim nad tą okolicznością bliżéj się zastanowimy, radbym, abyśmy poznali zmyślność jednego jeszcze zwierzątka dziś zagranicznego, a dawniéj bardzo licznego mieszkańca ziemi polskiéj to jest bobra. Czerwonoskórcy amerykańscy utrzymują, że bóbr upośażony tak szczodrze od przyrody musi mieć duszę nieśmiertelną. Nie dziw takiemu mniemaniu, gdyż w istocie rozczytawszy się w opisach budowli tego zwierzęcia, trudno przypuścić, aby sam tylko ślepy nieświadomy instynkt mógł niém tak rozsądnie kierować, tak rozważnie i oględnie stosować zarówno ich wymiary jako też ich styl do warunków miejscowości, z takiém rozgarnieniem wreszcie ułatwiać pracę i usuwać jéj przeszkody. We wszystkich osadach bobrów, zwanych u nas żeremionami, uderzają następne

szczegóły. Budowle ich są wzniesione nad wodami lądowemi z drzew pościnanych ostremi siekaczami i mają zawsze wnijścia pod wodą. Jeśli atoli stan wody za niski, budują bobry jazy z pni i gałęzi. Jazy te i groble zawsze bywają u spodu szersze niż u góry, rzadko kiedy proste, zwykle łukowato wygięte i to wklęsłością łuku przeciw prądowi wody, silniejsze, z mocniejszego materyału zbudowane, na wartkim prądzie, słabsze i węższe na spokojnej wodzie jeziornej, tudzież wedle potrzeby dłuższe (kilkaset stóp) lub krótsze. Jeśli braknie w najbliższej okolicy materyału na groble lub osady, sprowadzają go bobry z odleglejszej; ponieważ zaś trudniejby im było sprowadzać go lądem, więc grzebią kanały, zasilane wodą ze stawu lub rzeki. Kanały te bywają 2 do 3 stóp długie, 1¼ do 4 stóp głębokie, a czasem do 800 stóp długie. Ściany ich są prostopadłe; ziemię z nich wyrzuca bóbr na brzeg lub zwłóczy do stawu, korzenie na poprzek kanału rosnące a tem samem zawadzające odgryza. U podnóż wzgórz dzielą się te kanały często na dwa ramiona, obejmujące sobą pagórki lesiste i czyniąc je przystępnemi dla bobrów. Zarówno groble i jazy, jako też mieszkania naprawia bóbr, jeśli je woda lub nierozważny jaki człowiek zepsuje, tudzież wzmacnia i podwyższa w miarę stanu i siły prądu wody. W właściwem mieszkaniu urządza komory piątrowe z przegrodami niby sąsiekami urządzonemi dla wygody i utrzymania schludności.

Równie zajmujących objawów zmyślności zwierzęcej, jakieśmy poznali w ciągu naszej wycieczki, możnaby jeszcze bardzo wiele wyśledzić, przypatrując się bacznie i rozumnie zwierzętom w rozmaitych objawach ich życia. Poprzestaniemy wszakże na poznanych, a mając je świeżo w pamięci, spocznijmy w świątyni dumania.

Rozsądne zastanawianie się nad przyrodą wśród przyrody jest dla umysłu badawczego najwyższą rozkoszą, bo wprowadza go z jednej strony w rozumienie tajników przyrody, wyśledzenie związku zjawisk między sobą i objęcie praw ogólnych, których wszystko słucha, z drugiej zaś uczy go sposobem pośrednim pojmować dokładniej i wszechstronniej własną istotę, którą fizycznie łączy się i kojarzy z całą przyrodą. I nam część tej rozkoszy dostanie się w udziale, gdy chociaż w przybliżeniu zrozumiemy istotę zmyślności, a tem samem i istotę zwierząt, których byt w bardzo wielu okolicznościach styka się z naszym bytem.

Celem uzyskania szerszej podstawy dla późniejszych naszych

rozumowań nad zmyślnością, a zararem ułatwienia sobie tej pracy posłuchajmy, w jak rozmaity sposób usiłowano tłumaczyć zmyślność zwierząt i jak się w ogóle zapatrywano na te stworzenia.

Narody pozostające na niskim szczeblu oświaty, spoglądające na całą przyrodę okiem już to podziwu i zachwytu już też przerażenia i trwogi, upatrują w tajemniczém jéj działaniu jakąś wyższą potęgę, przed którą albo się korzą z uwielbieniem i wdzięcznością w sercu albo z wyrazem bojaźni. Nie dziw więc, że przypatrując się wielu zagadkowym czynnościom zwierząt, że rozpoznając w nich pewien rodzaj rozsądku i zdumiewając się nieraz nad nieomylném postępowaniem zwierzęcia w pewnych zwrotach jego życia, jako też niemniej nad poradnością jego mianowicie w takich wypadkach, w którychby człowiek potrzebował poprzedniego doświadczenia lub nauki, nie dziw, że upatrywały i upatrują [1] w zwierzęciu istotę równą sobie lub wyższą nawet, zaczém poszło, że niektóre zwierzęta doznawały i po dzisiejszy dzień doznają wysokiego poważania [2], a nawet stały się bożyszczami i odbierały cześć religijną. Z tego samego źródła wypłynęło też niezawodnie przekonanie, że niektóre zwierzęta są siedzibą złych duchów lub chwilowym przybytkiem czarownic, które wedle zabobonnej wiary ludu mogą się dowolnie przedzierżgać w bydlęta; a kto wie, czyli i wiara w wędrówkę dusz ludzkich, zamieszkujących czasem w ciałach zwierząt, nie powstała z przecenienia istoty zwierzęcéj. W téj nauce usiłowano dwie zagadki naraz rozwiązać, zagadkę nieśmiertelności duszy i objawów psychicznych w życiu zwierząt. Co się stanie z duszą po śmierci, gdy nie masz już ciała? Oto przechodzi w ciało zwierzęce. A dlaczego zwierzę tak roztropne, nieomylne, tajemnicze? Bo w niem przebywa dusza zmarłych praojców. Tak sądzili starożytni. I dzisiaj Kirgizi wierzą, że w melancholijnym, rzewnym śpiewie drobnych ptasząt usiłują przemówić do nich zmarli ojcowie, pozbawieni innego środka porozumienia się. My tę wiarę chwalimy, bo jest rzewna i pożyteczna. Takie mniéj więcej miały wyobrażenie o zwierzętach narody starożytne, a nie

[1]) Dzicy mieszkańcy Gwinei uważają najpodobniejsza do człowieka małpę goryla za upadłego człowieka, lubo zabicie jego poczytują za najwyższy tryumf myśliwski, a mięso za przysmak. Również o orangutanie utrzymują mieszkańcy Borneo i Sumatry, że zataił mowę, aby ujść niewoli

[2]) Jak np. żoraw w Japonii, którego obrazy zdobią ściany pałaców cesarskich.

o wiele lepsze posiadają tegoczesne ludy nieucywilizowane. Wszelakoż i w starożytnosci wyrobiło się u głębszych myślicieli i gruntownych badaczy przyrody rozsądne zapatrywanie się na zwierzęta. I tak Arystoteles i Plutarch przypisują zwierzętom obok ślepéj konieczności kierującej ich czynnościami także pewien stopień zdolności do rozumowania.

W późniejszych wiekach tak średnich jako też nowożytnych zastanawiano się wielokrotnie nad zagadkową istotą wielu zwierząt, obdarzonych szczególniejszą zmyślnością, jak np. niektórych owadów; badano szczegółowo objawy ich życia i spisywano pilnie uderzające szczegóły, lubo nie zawsze krytycznie zebrane.

Rozczytując się w dawniejszych pisarzach wyjaśniających zmyślność, napotyka się na nader sprzeczne zdania o niéj. Jedni uważali ją za wrodzony przymus, któremu zwierzę w żadnéj swéj czynności oprzeć się nie zdoła; inni przeczyli stanowczo istnieniu téj ślepéj konieczności u zwierząt i poczytali zmyślność za szybko działający rozum; znowu inni przypuszczali, że pewne tylko czynności zwierzęce są zawisłe od nieświadomego bodźca zmyslności, podczas gdy innemi kieruje świadoma wola zwierzęcia.

Na wyrobienie się podobnych pojęć o zmyślności wpływała najwięcéj filozofia, a obok niéj także religia. W miarę postępu na polu badań w dziedzinie psychologii ludzkiéj postępowały też badania czynności psychicznych zwierząt z coraz pomyślniejszym skutkiem, a gdy ta nauka oparła się na gruncie doświadczenia i uznała potrzebę porównawczéj psychologii, tj. rozbierającéj objawy psychiczne ludzkie w zestawieniu z podobnemi objawami u zwierząt, wtenczas dopiero rozjaśniło się właściwe znaczenie zmyślności i wystąpiła jaśniéj niż kiedykolwiek psychiczna strona zwierząt. Epoka ta jest dopiero w rozwoju, przypada bowiem na ostatnie dziesiątki bieżącego stulecia.

Mylne zapatrywanie się na istotę zwierząt, a tém samem niewłaściwe tłómaczenie ich zmyslności w dawniejszych czasach należy przypisać błędnemu przekonaniu, jakoby zwierzęta nie mogły posiadać najmniejszych zdolności poznania ani też władzy najsłabszego nawet rozumowania, tudzież jakoby były zupełnie pozbawione świadomości swego bytu. Takie przekonanie musiało z konieczności zrodzić twierdzenie wypowiedziane nawet przez głębokiego myśliciela Kartezyusza (Descartes'a), iż zwierzęta są automatami poruszanemi niby sprężynami ślepym, bezświadomym

popędem czyli instynktem. Luboć tedy inni filozofowie i przyrodnicy jak Leibnitz, Locke, Montaigne, Flourens, Cuvier itd. przyznawali zwierzętom pewien stopień inteligencyi, wszelakoż bardzo znaczna liczba uczonych odmawiała im takowéj albo z wszelką stanowczością albo też w niektórych tylko przyznawała względach. Rozstrzygnięcie téj spornej kwestyi zależało od wielu okoliczności, z których najważniejsze stanowią zrozumienie zależności objawów psychicznych ludzkich od spraw fizyologicznych, mianowicie od czynności mózgu i nerwów, zbadanie istoty siły żywotnéj, ścisła znajomość życia zwierząt i budowy ich układu nerwowego, wreszcie rozróżnienie objawów żywotnych u zwierząt na czysto fizyologiczne, zależne ściśle od czynności narządów organizmu, i na dowolne, stosujące się do chwilowéj potrzeby i zmieniające się wedle stosunków i warunków, w których zwierzę żyje. Ostatnie mianowicie poszukiwania naukowe, tj. zbadanie fizyologicznéj i psychicznej strony u zwierząt, dozwoliły w nich uznać istoty obdarzone zarówno nieświadomym siebie popędem wewnętrznym zostającym w nieubłaganej zależności od budowy zwierzęcia i warunków życia odpowiadających téjże budowie, jako też niemniej istoty obdarzone pewnym stopniem inteligencyi, a tém samém uzdolnione do działania świadomego, zależnego od ich woli.

Nie będziemy się tu bliżéj zastanawiali nad tą dwoistą istotą zwierząt, lecz pomni, iżeśmy postanowili zdobyć sobie sąd samodzielny o zmysłności zwierząt, cofniemy się do faktów, któreśmy poznali, śledząc czynności niektórych zwierząt w ciągu naszéj wycieczki.

Widzieliśmy tam naprzód gąsienicę zabierającą się z pewnym rodzajem jasnowidzenia do spełnienia wszystkich czynności mających przygotować jéj stan poczwarczy. Nie omyliła się ani w wyborze właściwéj pory, ani też miejscowości i osiągnęłaby jak najdokładniéj cel swych zabiegów, gdyby nie okrutne gąsieniczki baryłkarza, które przerwały pasmo jéj życia. Miałabyż ta gąsienica wiedzieć tak o zbliżającej się jesieni i zimie, jako też i o tém, że gdy się na kapuście przepoczwarczy, ulegnie zgubie, skoro wyrąbią kapustę? Tego przypuścić nie możemy, owszem przyznamy, że kierowana nieświadomą pobudką wewnętrzną i przebiegiem swego rozwoju uczuła wewnętrzną konieczność do opuszczenia kapusty a udania się na stosowne miejsce celem przemienienia się w poczwarkę. Jednak z drugiéj strony nie podobna twierdzić, ja-

koby zastosowanie się do miejsca, trafienie w dogodny zakątek chroniony od słoty i słońca, omijanie przeszkód, wreszcie wyszukanie kierunku drogi zarówno polegało na pobudce nieświadoméj. W tym bowiem wypadku należałoby przyjąć, że owad posiada już po wylęgnieniu się z jaja zupełny obraz swych przyszłych czynności i przedmiotów, na które takowe są skierowane. Jeśli szczerklina piaskówka grzebie norkę celem złożenia w niéj gąsienicy, jeśli umie wyszukać potrzebną jéj gąsienicę, odróżnić ją od innych i zastosować wreszcie rozmiary swéj norki do rozmiarów ciała téj gąsienicy, gdybyśmy to jéj postępowanie uważać chcieli za wynik nieświadomego popędu, musielibyśmy również przypuścić, że i ona posiada gotowy już obraz wszystkich swych czynności lub że takowemi kieruje jakaś tajemnicza, wyższa władza. Nie inaczéj należałoby też sądzić o żórawiu odbywającym podróże w dalekie okolice bez zmylenia kierunku i o celu tych podróży; nie inaczéj musielibyśmy się zapatrywać na wszystkie czynności instynktowe, które zwróciły na się naszę uwagę podczas odbytej w myśli wycieczki.

Takie atoli zapatrywanie się na istotę zmyślności nie może się ostać przed krytyką zdrowego rozsądku, nie może się żadną miarą pogodzić z doświadczeniem, które poucza badacza życia zwierząt na każdym kroku, iż zwierzę umie sobie poradzić w odmiennych okolicznościach, tj. że posiada zdolność wybierania zpomiędzy różnych warunków życia najkorzystniejszych dla siebie, kierowania się niemi lub unikania ich wedle możności i potrzeby, a tém samém składa dowód świadomości występującéj jawniéj lub skryciej według mniéj lub więcéj rozwiniętego układu nerwowego.

Przypuszczenie istnienia świadomości u zwierząt rodzi konieczność innego przypuszczenia, tj. że zwierzęta posiadają pewien stopień inteligencyi, a więc i duszę.

Przekonaliśmy się powyżéj, że niektóre czynności zwierząt nie dadzą się żadną miarą wytłómaczyć nieświadomym instynktem, bo w nich występuje nadto jawnie pewien stopień rozwagi. Ten objaw spowodował niektórych badaczy przyrody i filozofów do przypuszczenia, że zwierzętom nie zbywa na zdolności rozumowania, o czém już powyżéj namieniono.

Jeśli tedy z jednéj strony objawy życia zwierząt skłaniają do przypisania im pewnego stopnia inteligencyi, z drugiéj zaś samo loiczne rozważanie skłoniło wielu filozofów do uznania i poparcia

słuszności tego przypuszczenia, toć rzecz jasna, że przypuszczenie duszy u zwierząt nie jest czczym wymysłem filozofii natury, lecz musi się opierać na faktach, zasługujących na uznanie najwyższego trybunału naszego, tj. rozumu.

Jakoż rozumne zastanawianie się nad zwierzętami doprowadziło do przekonania, iż posiadają wyobraźnię, uczucie i rozsądek, tj. główne znamiona naszego umysłu; nie brak im też uwagi, pamięci, rozwagi, ciekawości, daru naśladowania, uczucia podziwu, przerażenia, radości, gniewu, nienawiści, dumy, zemsty, litości, wdzięczności i wspaniałomyślności, okazują zarówno dobre przymioty jako też skłonność do zwykłych wad, słowem wszystkie główniejsze odcienia umysłu naszego występują u nich wnet tylko w zarodku wnet w wyższym stopniu w miarę tego, jak budowa ich fizyczna zajmuje wyższy lub niższy stopień udoskonalenia.

Dla wyświecenia tego zdania rozbierzymy choćby tylko znajomsze fakta z życia zwierząt i z ich stosunku do człowieka.

Od niepamiętnych czasów oswoił człowiek niektóre zwierzęta wyższe, uczynił je posłusznemi swéj woli, pokierował ich instynktami stosownie do swych celów, tj. rozdzielił pomiędzy nie pewne zatrudnienia, usposobił je poniekąd do wykonywania takowych, a wiele znowu zwierząt zaliczył w szereg miłych swych towarzyszów i dlatego je tylko żywi i opiekuje się niemi, iż zjednały go sobie przymiotami swemi lub silném przywiązaniem. Nadto wyuczył niektóre tak dzikie jako też i oswojone zwierzęta wielu sztuczek i uczynił je narzędziem zarobku łatwego lubo nie zasługującego wcale na pochwałę i popieranie.

Możność oswojenia zwierzęcia i nagięcia jego woli do woli człowieka, tudzież zdolność zwierzęcia do przyjęcia tak zwanej dresury są nader ważnemi faktami w ocenieniu inteligencyi zwierząt, bo jakimże sposobem mógłby człowiek nagiąć zwierzę do swéj woli, jak wpoić w nie pewne przymioty i do pewnych usposobić czynności, gdyby to zwierzę było machiną poruszaną jakimś ślepym popędem? Wiadomo, że koń oswojony i ułożony rozumie każde skinienie jeźdźca, umie odróżnić swego pana od innych osób, zna głos jego i idzie na jego zawołanie, przywiązuje się do jeźdźca i smuci się nad zwłokami zabitego w wojnie. Odróżnia on też dobre z nim obchodzenie się od złego i nieraz jak ambitny człowiek da się prędzéj kierować łagodnością niż srogością. Żołnierz wpaja w konia musztrę wojskową, przyzwyczaja go do

słuchania i rozumienia trąbki, do rozumienia poniekąd komendy, a w wojnie drży to piękne zwierzę razem z jeźdźcem po pierwszym wystrzale z dział, nabiera później jak on odwagi i zapamiętałości i idzie na oślep na bagnety i kule nieprzyjacielskie.

Te wszystkie i wiele innych uderzających przymiotów konia są jedynie dziełem ułożenia czyli dresury, zarzucają przeciwnicy inteligencyi zwierzęcéj, dziki bowiem gatunek wcale ich nie posiada.

Przypuśćmy, że ten zarzut przynajmniej o tyle wart uwzględnienia, iż się z nim liczyć wypada, i cały nabytek pięknych przymiotów konia przypiszmy dresurze, a obaczymy, że takowe przyznanie nietylko nie obala twierdzenia, iż zwierzęta posiadają niektóre zdolności psychiczne, lecz owszem najsilniej je popiera. Rozważmy bowiem, jakim sposobem odbywa się oswajanie i układanie zwierzęcia. Przeważnie (lecz nie koniecznie i nie wyłącznie) biciem i chlebem, tudzież korzystaniem z dolności zwierzęcia naśladowania obcych czynności za pomocą łączenia go w towarzystwo z już uswojonem zwierzęciem.

Skoro zaś zwierzę wie o tem, że po pewnej czynności obchodzono się z niem łagodnie lub srogo, i skoro na zagrożenie ze strony układającego je lub na pewien jego ruch wykonuje pewne czynności, których się wyuczyło, to oczywiście pamięta naprzód sposób i porządek wykonania tych czynności, a następnie musi łączyć wyobrażenie kary lub nagany, ruch mimiczny lub zawezwanie głosem z pewną czynnością, po której wykonaniu lub zaniedbaniu wymienione wypadki następować zwykły. Zwierzę ułożone objawia tedy władzę pamięci, dar naśladowania, który polega na zdolności otrzymywania, zatrzymywania i samodzielnego odtwarzania doznanych wrażeń czyli na działalności wyobraźni, niemniej też dar wnioskowania, bo łączy w swym umyśle przyczynę i skutek i stosuje się do tego wniosku, wykonując te czynności, do których je powyżéj namienionemi środkami przyuczono.

Objawy pamięci, wyobrażania i łączenia wrażeń bywają często napotykane szczególniej u wyższych zwierząt. Ktoż zaprzeczy pamięci ptakowi trafiającemu dokładnie do krzewu, w którym uwikłał gniazdko? kto jej zdoła odmówić ptakom przelotnym, które nietylko pamiętają kierunek okolicy i kraj, do którego lub z którego dążą, lecz po całozimowéj niebytności trafiają dokładnie do

swych dawnych legowisk, jak się o tem szczególniej na jaskółkach i bocianach przekonano?

Wszak wie o tem każdy woźnica, że koń odbywszy kilkakrotnie tę samę drogę, zna ją dokładnie, dokładniej może niż jego kierownik, bo gdy temu silny napój zamąci łeb i oczy zamgli, że nic przed sobą nie widzi albo nie tak widzi, jak jest, wówczas poczciwe konięta same kroczą wytkniętą drogą i trafiają albo na miejsce, do którego im dążyć kazano lub do domu. Albo gdy śniegi zasypią gościńce lub gdy jadący zmyli drogę, ucieka się ostatecznie do pamięci konia. Ileżto prawdziwych opowiastek naczytał się każdy i nasłuchał o wybornej pamięci psa, o pamięci gołębi pocztowych i innych znajomych zwierząt!

Zdolność łączenia wyobrażeń czyli myślenia objawiają zwierzęta w bardzo wielu wypadkach. Zajmujący przykład opowiada Darwin o psie, któremu kazano przynieść ze stawu dwie postrzelone kaczki. Gdy do pierwszej przypłynął, udusił ją i popłynął po drugą; tę przyniosłszy żywą swemu panu, wrócił po zaduszoną i także ją przyniósł. Darwin dodaje, że ten wyżeł nie miał zwyczaju duszenia zwierzyny. Dlaczegoż więc udusił jednę z kaczek? Oczywista, że się zastanowił nad tem, iż obu naraz przynieść nie może żywych.

Indyka domowego uważają za bardzo ograniczone zwierzę i na dowód tego zdania przytaczają fakt, że gdy mu się przyciśnie głowę do ziemi i kredą wykreśli na niej linią, przedłużając ją aż poza dziób leżący na ziemi, to indyk leży gdyby przykuty i patrząc na białą kreskę, sądzi, że takowa trzyma go przy ziemi. Ta pozorna głupota indyka jest właśnie dowodem jego wnioskowania, lubo mylnego. Sądzi on tak: Ponieważ po przyciśnieniu głowy powstała kreska, więc ona musi być powodem przyciśnienia. Dopiero przypadkowy ruch ciała przekonuje go o mylności tego wniosku. Podobnie jak indyk wnioskuje wiele ludzi. Ponieważ pewna czynność rozpoczęta w poniedziałek nie powiodła się, więc poniedziałek musi być dniem nieszczęśliwym. Otóż tak wnioskujący człowiek nie jest na włos mędrszy od indyka, a takich mędrców jest na nieszczęście najwięcej.

Najdobitniejszym dowodem, iż zwierzęta posiadają zdolność wnioskowania, jest chytre postępowanie niektórych, oparte na dobréj rachubie, tudzież korzystanie z doświadczenia i dowcipu.

Wspomniałem powyżej o czajce ukrywającej gniazdko w ten

sposób, iż nie wraca doń wprost z powietrza, lecz pieszo. Musi ona więc o tem wiedzieć, że patrzący na nię poszedłby za jéj śladem, gdyby takowego nie zmyliła. To samo czyni bardzo wiele ptaków, również ssaki mające ukryte legowiska. Kuna leśna (tumak) nie idzie w zimie nigdy aż do samego legowiska po ziemi, lecz skacze w pewnéj odległości oden na drzewo, wierzchołkami dostaje się w śmiałych skokach do następnych, poczém znów wraca na ziemię i znowu powtarza tę samę przechadzkę napowietrzną, pokąd na przemianę to drogą powietrzną to ziemną nie trafi do dziupla swego.

Znane są aż nadto sprawki lisa mykity i kuny kamionki, znane zresztą czajenie się kota, jego pozorna obojętność, gdy się przechadza koło stadka wróbli i jego pozornie potulna minka. Sprawki tych zwierząt budzące niezmiernie wiele zajęcia są dowodem rozległéj kombinacyi, wybornego nieraz liczenia się z okolicznościami.

Wspomniałem, że korzystanie z doświadczenia dowodzi dobitnie istnienia zdolności wnioskowania, bo w niém się okazuje, iż zwierzę łączy w swym umyśle podobne lub te same przyczyny z podobnemi lub takiemiż samemi skutkami. Że zwierzęta umieją korzystać z doświadczenia, o tém przekonują rozliczne przykłady. Zwierzę strzelane na pewném miejscu nie rychło tam powraca, raz doświadczywszy przyjemności paścia zdala ją omija. Wprawdzie gil złapany w samotrzask po wypuszczeniu na wolność tego samego dnia znowu weń wpada. Ale ileż takich gilów mamy między sobą, co z najprzykrzejszych doświadczeń korzystać nie umieją? A mimo to nikt im nie odmawia zdolności wnioskowania.

Na dowód, że zwierzę posiada dowcip, przypomnę znaną opowiastkę o słoniu i malarzu paryskim. Gdy ów malarz, chcąc wiernie odmalować słonia z rozwartą paszczą, nadstawiał mu jabłko, lecz nie dawał mimo to, iż słoń kilkakrotnie otwierając paszczę, kusił się o jego posiadanie, natenczas słoń nabrawszy w trąbę wody, zalał całe malowidło i odszedł. Był to złośliwy dowcip, ale dowcip.

Uwydatniłem dotąd główniejsze znamiona umysłu i okazałem na kilku przykładach obecność ich u zwierząt. Zebranie znacznéj liczby przykładów na wszystkie odcienia czynności umysłowych zajęłoby całe tomy. Ograniczyłem się więc na najmniejszéj ich liczbie i na uwydatnieniu główniejszych zdolności umysłowych w przeko-

naniu, że czytelnik zrozumiawszy wątek rzeczy, sam sobie jéj dopełnić potrafi, już to rozczytaniem się w biologii zwierzęcéj już téż przypomnieniem sobie własnych spostrzeżeń z życia zwierząt.

Pozostają jeszcze dwie okoliczności do omówienia, których mylne rozumienie rodzi niby to najsilniejsze zarzuty przeciw przypuszczeniu, iż zwierzęta posiadają zdolności umysłowe czyli władze duszy, tj, pytanie, czy u zwierząt napotykają się uczucia wyższe, szlachetne, i czy ich władze mogą postępowo rozwijać się:

Na pierwsze pytanie każą rozliczne fakty twierdząco odpowiedzieć. Znanem będzie czytelnikowi podanie o psie, którego właściciel chciał utopić, a zaciągnąwszy go na brzeg rzeki, sam się w nię wsunął, podczas gdy chciał psu uwiązać kamień u szyi. Pies ulitował się losu nieszczęśliwego i ocalił go. Nie tak litościwym był właściciel, bo ochłonąwszy z przestrachu uwiązał mu tém silniéj kamień u szyi i wrzucił do wody. Kto tu był lepszy, kto uczciwszy? Kto miał uczucie a kto go nie miał?

Możnaby ten fakt poczytać za przesadę, również jak można przypuścić, że ów pies litościwy był przyuczony do ratowania tonących; lecz to nie obala bynajmniéj przekonania głęboko zakorzenionego u wszystkich znających przymioty psów, że te zwierzęta odznaczają się szczególném przywiązaniem i wdzięcznością, uczucie zaś przywiązania i wdzięczności należy do szlachetnych, a nawet między ludźmi rzadkich. Możnaby zarzucić, że zwierzę raczéj jest przywiązaném do chleba niż do właściciela. Zarzut ten odpychają stanowczo fakty dowodzące, iż zwierzę dla tych uczuć częstokroć nie idzie za najsilniejszym popędem, bo za żądzą jadła. Wiadomo z wielu przykładów, że pies nie odstępuje łoża pana chorego, że tęskni po jego śmierci, nie przyjmuje pokarmu, chudnie i nieraz ginie. To samo czyni koń, a papuga, lubo na pozór gwarliwy trzpiot, umiera z tęsknoty po stracie małżonka.

W numerze 2 z r. 1872 donosi Przyrodnik między rozmaitościami o wdzięczności bocianów okazanéj dla ś.^p. plebana wsi Suchrowa w powiecie bobreckim. Bociany miały podczas pogrzebu tego plebana usiąść na cerkwi, do któréj zaniesiono zwłoki, następnie na cmentarzu na krzyżach, a w kilka dni miano napotkać nieżywego bociana na grobie księdza, który za życia stanął w obronie tych zwierząt, gdy je lud wiejski podczas roku głodnego 1847 zabijał na pokarm.

Należy tutaj dodać, że u ptaków jawią się bardzo często

uczucia szlachetne już to w macierzyńskiéj pieczołowitości o młode, któréj dowodzi w wysokim stopniu kwoka nawet względem kacząt, już téż w wzajemnym do siebie stosunku par żyjących w jednożeństwie. Wiadomo z licznych spostrzeżeń, że bocian rzuca się za młodemi w ogień, gdy gore chata, na któréj usłał gniazdo, że gołębie żyjące parami tęsknią za sobą, rozłączone bowiem wracają nawet z bardzo odległych okolic.

Podobnych objawów uczuć familijnych nie trudno się też dopatrzeć nawet u niższych zwierząt. Wiadomo, z jaką zaciętością osy, szerszenie i mrówki bronią swych gniazd, z jakim pośpiechem i trwogą unoszą ostatnie swe poczwarki, gdy złośliwa ręka zaczyna burzyć ich lęgowisko, jak wreszcie nawet bezbronne pająki z narażeniem życia ubiegają się o odzyskanie odebranych im torebek, w których noszą jaja.

Te więc przykłady i setki innych dowodzą dostatecznie, że zwierzętom nie zbywa na uczuciach, które zwykliśmy nazywać szlachetnemi. Nie występują one wprawdzie w tak wysokim stopniu, jak czasem u człowieka moralnie wysoko rozwiniętego, ale natomiast w téj prostocie i sile jak u plemion dzikich, tylko naturalnie w zakresie odpowiadającym niższemu stopniowi rozwoju organizmu.

Obeznawszy się w ogólności z główniejszemi objawami życia umysłowego zwierząt, zwróćmy się do pytania, czyli mogą u nich postępowo władze umysłowe rozwijać się? Wielokrotne poszukiwania badaczy w téj mierze dozwalają przyznać możność postępu w rozwoju jednostek. Zwierzę bowiem młode okazuje z jednéj strony większą łatwość w pojmowaniu, skutkiem któréj da się łatwiéj oswoić i wyuczyć różnych sztuczek, z drugiéj zdradza brak doświadczenia, czego dowodzą młode ptaki dające się łatwiéj złowić, i co potwierdza powszechnie znany przydomek stary lis nadawany ludziom obeznanym z rozmaitemi kolejami życia. Młode zwierzęta towarzyszą zawsze w ważniejszych okolicznościach życia starszym i uczą się od nich sposobu postępowania, przezorności i przebiegłości, a żyjącym towarzysko przewodzi zawsze stare i doświadczone zwierzę.

Nietylko zaś w władzach umysłowych, zdradzających świadomość, okazuje się rozwój odpowiadający rozwojowi fizycznemu zwierzęcia, lecz widać go nawet w bezświadomych, instynktowych czynnościach. Młody śpiewak fałszuje tony i nie zdobywa się na

właściwą swemu gatunkowi melodyą; lot ptactwa młodego jest zrazu nieśmiały i niezręczny, wprawa nadaje mu dopiero doskonałości; młody drapieżnik nie posiada ani tyle sprytu i zręczności, ani też téj pewności w wytropieniu łupu co stary.

Brak tedy postępu tak co do rozwoju władz umysłowych jako też i instynktów należy jedynie odnieść do rodzaju. I tu jest on całkiem naturalnym, gdyż zwierzę nie posiadając mowy, nie posiada środka do rozpowszechnienia postępu, niemniéj też zbywa mu zupełnie na środku do przekazania go przyszłym pokoleniom. Mimo to jednak instynkt nie jest tak martwym i stereotypowym objawem, jakby się to na pierwszy rzut oka zdawać mogło, będąc bowiem ściśle zależnym od przymiotów organizmu, zmienia się i rozwija wraz z jego rozwojem.

Potrąciłem tu o różnicę między instynktem a świadomością zwierząt. Różnica ta jest tak wybitną, iż trudno o niéj przemilczeć, zwłaszcza że jéj uwydatnienie rozświeca właściwe znaczenie instynktu.

Pogodzenie pobudki nieświadoméj, kierującéj wielu czynnościami zwierząt z ich świadomém działaniem, przypuszczającém istnienie woli, zdawałoby się być niepodobném, gdybyśmy nie zważyli, że i u człowieka istnieją obok czynności dowolnych także instynktowe. Jakoż ruch ciała śpiącego człowieka, wywołany podrażnieniem skóry, ruch powieki podczas niemiłego podrażnienia oka lub i bez niego, krzywienie ust po zasmakowaniu kwasu lub goryczy, wszystkie ruchy mimiczne towarzyszące wyższemu nastrojowi umysłu, niemniéj mechaniczność ruchów przy pisaniu, graniu, tańcu i t. p., wszystko to są ruchy mające pewien cel a jednak bezwiednie. Nawet pozornie świadome czynności, jak np. wszystkie, w których nabyto wprawy skutkiem dłuższego przyzwyczajenia, odbywają się bez osobnéj pobudki woli, a częstokroć nawet bezwiednie.

Wprawdzie istnieje pomiędzy instynktem człowieka a zwierzęcia różnica zasadnicza w tym względzie, iż wielka część tak zwanych instynktowych bezwiednych czynności ludzkich była pierwotnie świadomą i że człowiek potrafi sobie zdać sprawę z ich nabycia; wszelakoż pod względem objawienia się instynktu na zewnątrz nie ma żadnéj różnicy. Nadto niektóre z powyżéj wymienionych ruchów instynktowo-celowych, jak przymykanie powieki, ruch śpiącego za podrażnieniem skóry, wreszcie wszystkie tak zwane

machinalne ruchy są ruchami zawisłemi jedynie od anatomicznych i fizyologicznych właściwości organizmu. Czynności zaś instynktowe, nabyte przez przyzwyczajenie istnieją także u zwierząt; i u nich są zwyczaje i nawyknienia, które zmieniają się wraz z zmianą organizmu i przechodzą prawem dziedzictwa z pokolenia na pokolenie. Dla rozświecenia tej kwestyi zwrócę tylko uwagę czytelnika na rozmaitość instynktów u rozmaitych ras zwierząt swojskich, np. psów. Wiadomo, jak uderzająco różne są instynkta pudla a psa owczarskiego, jamnika a psów z góry św. Bernarda lub Nowofundlandczyków, a przecież kiedyś był tylko jeden gatunek dziki obdarzony pewnym tylko rodzajem instynktu. Na tem zjawisku, iż instynkty zmieniają się w miarę nieznacznych nawet zmian w cechach gatunkowych, na których właśnie polega wyróżnianie ras, opartem jest powyżej wypowiedziane twierdzenie, iż instynkt postępuje także poza obrębem osobnika (indywiduum). Z uznania zaś tego faktu wynika twierdzenie, iż jak u człowieka tak też i u zwierząt istnieją obok czynności bezwzględnie nieświadomych i niezawisłych od ich woli także takie, które, będąc niegdyś świadomemi, stały się z biegiem czasu przez dziedziczenie i zmianę organizmu nieświadomemi. U zwierząt są one wydatniejsze, gdyż występują z pewną przewagą, i jak już namieniłem, nie umie sobie zwierzę zdać sprawy z sposobu ich nabycia, skutkiem czego przybierają cechę bezświadoméj inteligencyi.

Z dotychczasowego rozważania czynności zwierząt wypada następne ich rozklasyfikowanie, naprzód na czysto fizyologiczne niezależne od woli zwierzęcia, bo kierowane popędami naturalnemi, których źródło tkwi w budowie organizmu. Takie czynności spotykamy niemal wyłącznie w najniższych organizmach. Powtóre na takie, które są nabytkiem odziedziczonym niegdyś świadomych czynności, a więc niejako zwyczajem, do którego nagięła się nawet organizacya zwierzęcia. Są to właśnie instynkty w ścisłem tego słowa znaczeniu. Wreszcie na czynności świadome, których pobudką jest inteligencya zwierzęcia podobna do duszy ludzkiej na niższym stopniu jéj rozwoju.

Istnienie téj inteligencyi u zwierząt nie da się żadną miarą zaprzeczyć, jakoż uznają ją wszyscy nowsi, głębsi badacze tak na polu nauk przyrodzonych, jako też i psychologii porównawczéj.

Zresztą proste zastanowienie się nad zależnością objawów psychicznych ludzkich od systemu nerwowego i zmysłów, tudzież

uznanie téj prawdy, że od tych dwu czynników zawisło głównie całe nasze umysłowe życie, każe przypuszczać, że skoro zwierzęta posiadają warunki, na których się nasze umysłowe życie opiera, toć nie podobna, żeby nie posiadały jakiegoś życia umysłowego, odpowiadającego co do jakości ludzkiemu a co do stopnia stopniowi ich organizacyi. Jakoż starałem się powyżej uwydatnić te główne czynniki ich umysłowego życia, wykazując, iż prawie wszystkie władze duszy ludzkiéj jawią się téż w coraz wyższym stopniu u zwierząt w miarę, jak budowa ich ciała staje się podobniejszą do naszéj.

Przyznanie pewnego stopnia inteligencyi zwierzętom nietylko nie ubliża człowiekowi jako najwyższéj istocie na ziemi, lecz owszem podnosi go moralnie, odsłaniając mu z jednéj strony wyżyny, do jakich umysł jego wzbić się potrafił, z drugiej zaś ucząc go rozumnego obchodzenia się ze stworzeniami, które nie są machinami bez czucia, woli i iskierki myśli, nie są niewolnikami, nad któremi dla dziecinnéj igraszki lub niezgodnéj z jego wyższością swawoli znęcać się wolno lub należy. Gdyby już miało uwłaczać człowiekowi przyznanie zwierzęciu władz umysłowych, to zaiste ta obraza nie byłaby tak dotkliwą wobec poczucia téj godności, jak wielokrotnie zniżanie się pod poziom zwierzęcości, wynikające z braku należytego rozwoju i użycia władz umysłowych, któremi w nierównie wyższym stopniu człowiek jest obdarzonym.

Dr. A. W.

Mamut.[1]

Między wykopaliskami, które znachodzone w różnych miejscach naszéj ziemi, odsłaniają nam świat inny, zamarły, zdumiewający zazwyczaj stosunkiem swoich rozmiarów do tworów świata dzisiejszego, naczelne stanowisko zajmują bądź to cząstkowe bądź téż całkowite kościenie mamutowe. Z nazwy mamut prawie powszechnie jest znany. Ale jak zwykle w takich wypadkach bywa, tak i tutaj często, a nawet bez przesady rzec można, w przeważnéj części znajomość nazwiska jak gdyby upoważniała do nieznania rzeczy.

[1] Por. Aus der Natur. 1873.

Mamut nie był niczém innem jak słoniem. Cała budowa jego ciała, a przedewszystkiém kształty poszczególnych części kościenia i ich skład są tego dowodem.

Już Blumenbach nazwał mamuta *Elephas primigenius*. Ściśle rzecz biorąc, nazwa primigenius, jeśliby miała być wziętą w znaczeniu pierworodny, byłaby wobec wypadków nowszych badań niewłaściwą. Badania te bowiem wykazują dowodnie; że żadną miarą nie należy uważać mamuta za protoplastę całego rodzaju słoniów. Owszem dziś wiemy, że cały szereg zwierząt poprzedził mamuta, że więc tenże jest tylko przejściowém ogniwem w szeregu tych zwierząt, które przed nim i po nim powstawały i wymierały, a które troskliwa przyroda, jak mówi Libelt, pogrzebała w swych wnętrznościach jak gdyby w kośnicach przedpotopowego świata.

Wiedząc tedy, że mamut nie był zwierzęciem, któreby do żadnego rodzaju naszéj zoologii nie dało się zaliczyć; wiedząc dalej, że był to twór z rodzaju słoniów, możemy przystąpić do nader zajmujących kolei, przez jakie licznie znachodzone szczątki tego zwierzęcia przechodziły w przebiegu wieków pod względem poznania i ocenienia ich przez ludzi.

Już w starożytności nie mogły ujść uwagi badaczów gdzieniegdzie przypadkowo znalezione szczątki tego olbrzymiego zwierzęcia. Poznać jednak, jakiego to zwierzę jest rodzaju, i nazwać je mianem rodzajowém zwierząt żyjących, na to wiedza ich była za szczupła. I tak czytamy u Pliniusa (ks. 36, r. 28): „*Theophrastus auctor est, et ebur fossile candido et nigro colore inveniri et ossa e terra nasci inveniríque lapides osseos.*“ Teofrast więc, ów uczeń Arystotelesa i jego następca w naczelnictwie szkoły Perypatetyków a spółczesny wielkiego Alexandra, miał już w jednem z swych zaginionych dzieł wzmiankować, że znachodzono w ziemi czarną i białą kość słoniową, a nadto, że ziemia rodzi kości i że w niéj trafiają się kości skamieniałe. Tę nieznajomość rzeczy, jakoby ziemia rodziła znajdowane w niéj kości, łatwo wytłumaczyć.

Wszakże o wiele, a stosunkowo bardzo wiele później, bo nie tak zbyt dawno przed naszemi czasy, ciągle jeszcze zaprzeczano istnieniu zwierząt wymarłych, ustępujących miejsca pokoleniom nowym, dzisiejszym. Co więcéj, w uporze tym trwali ludzie uczeni; wolno czepić się czczych mrzonek i przypuszczeń czysto rozumowych, niż wierzyć własnym oczom i przyrodzie, która z swego

wiekowego archiwum coraz to nowych dostarczała dowodów. Zrazu uważano tu i owdzie znajdowane w Europie kości mamuta za szczątki olbrzymów, gdyż będąc niezwykłych rozmiarów, nie dawały się podciągnąć pod żaden rodzaj żyjących zwierząt. O kościach takich wspominają niejednokrotnie pisma 16 i 17 wieku. Zpomiędzy licznych tych wzmianek ograniczymy się na kilku najciekawszych.

Na brzegu Rodanu poniżéj Lionu znalazł Mazurier chirurg 1613 r. w pobliskości zamku Chaumont mnóstwo olbrzymich kości i zębów. Kazał on je zaraz napowrót zakopać i położyć w tém miejscu napis: *Teutobochus Rex*. Mniemane te szczątki króla Teutoboka nie zostały jednak długo w ukryciu. Mazurier wiedział, jak zyskownym mógł być w jego czasach taki znalazek. To też niezadługo wykopano kości powtórnie, a znalazca woził je po Europie, wydając przed łatwowierną publicznością kości słonia za szczątki króla Cymbrów, który niegdyś wiódł boje z Rzymianami. Król ten miał być olbrzymem $25\frac{1}{2}$ stopy wysokim, barki jego były 10 stóp szerokie, a głowa 5 stóp wysoka. Dzisiaj lada żak wyśmiałby podobne baśnie, ale inaczéj było w początkach 17 stulecia. Wtedy nie sami prostaczkowie z gminu, ale i ludzie stojący na świecznikach narodów byli sobie równi w téj swojéj dobroduszněj łatwowierności i niewiadomości. Idźmy daléj za szczątkami króla Cymbrów. Mazurier przybywa ze swym olbrzymem do Paryża. Król Ludwik XIII z najżywszém zajęciem ogląda szczątki swego olbrzymiego poprzednika; ludność idzie za jego przykładem, a Mazurier złote robi interesa. Zdarzenie to jednak wywołało namiętną walkę na pióra pomiędzy członkami paryskiego wydziału medycznego. Profesor chirurgii Hobicot oświadczył się za Mazurierem, potwierdzając, że kości te istotnie są szczątkami olbrzymiego króla Teutoboka, o którego ogromnych rozmiarach wyraźnie wspomina Florus. Przeciw niemu wystąpił profesor anatomii Riolan. Ten w dziele swojém [2], które rozpoczął pytaniem, czy też Adam był czém innem, jak olbrzymem, a skończył poszukiwaniem karłów, oświadczył, że w olbrzymów wierzyć nie może, a mniemane kości Teutoboka uważa po prostu za wybryki przyrody; jednak, dodaje w końcu, łatwo być może, że to są kości słonia.

---

[1] Gigantostéologie ou Discours sur les os d'un géant. Paris, 1513.

[2] Gigantomachie, pour répondre à la Gigantostéologie. Paris, 1513.

Spór ten trwał do roku 1618, gdy na gigantologią Riolana odpowiedział Habicot antygigantologią.

Niemal w półtrzecia wieku później oglądał Blainville[1] te same kości przechowywane tymczasem w muzeum w Bordeaux. Uznał on je za szczątki mastodonta, zwierzęcia również z rodzaju słoniów, które żyło w Europie jeszcze przed mamutem.

Podobne zdania wypaczone jak powyższe trafiały się jednak nie w samej tylko Francyi; i reszta Europy nie była pod tym względem światlejszą.

W Anglii za czasów Elżbiety pokazywano takie kości, wydając je również za pozostałości olbrzymów. Ludovicus Vives, jak pisze Oven[2], widział ząb trzonowy większy niż pięść, który uznano za ząb św. Krzysztofa; przechowywano go też w jednym z kościołów tego świętego jako drogocenną po nim pamiątkę.

W Prusiech Otto Guerücke, znany wynalazca wywiewy, widział, jak wydobyto z glinki zapełniającej szczeliny wzgórza w pobliżu Kwedlinburga mnóstwo kości. Kości te złożył później jenialny Leibnitz[3] w szkielet dwunożny i jakkolwiek nie wydał go za szkielet olbrzyma, to przecię i on jeszcze nie ugodził w rzecz, nazwawszy swe zwierzę *Unicornu fossile*, umieścił bowiem jeden z kłów, które wówczas uważano powszechnie dla ich ogromu za rogi, u przodu olbrzymiej czaszy i tak powstał jednorożec Leibnitza.

Ogólne zajęcie obudziło znalezienie w 1696 r. zupełnego kościenia mamuta w pokładzie wapieni w głębokości 50′ w pobliżu Burgtonny w księstwie gockiém[4]. Podają, że kość udowa ważyła 52 funty, przedramieniowa była 4′ długą, każdy zaś ząb trzonowy ważył 12 funtów, a kły były 8′ długie.

Książę zażądał od swych lekarzy wydania sądu o tym osobliwszym znalazku. Pojawiło się też wnet kilka rozpraw naukowych, które różniąc się w szczegółach, przecież prócz jednej orzekały zgodnie, że kości znalezione nie są niczém innem, jak tylko igraszką przyrody. Ów jedyny głos niezgodny pochodził zaś od człowieka, który wcale nie był lekarzem, był to bowiem głos książęcego bibliotekarza Tentzela. Ten porównawszy jednę kość po drugiej z odpowiedniemi częściami kościenia słonia, jak je opisał

---

[1] Annales du Museum. 1835. Ostéograpkie comparée. Art. Mastodontes.
[2] British fossil Mammals. 256. Note. [3] Protogaea. Tab. XII [4] Gotha

Allen-Moulin, uznał je za kości tego zwierzęcia. Tym sposobem zachwianą została bezpodstawna wiara w olbrzymów i w dziwniejsze jeszcze wybryki przyrody. Odtąd też zwolna poczęły przesądy cofać się wobec prawdy. Za dowody starczyły coraz to świeże i w coraz innych stronach wykopywane kości a prawda, jakkolwiek jeszcze nie zupełna, coraz to szerszym roztaczała się kręgiem. Rzecz, na którą tak trudno przedtém było się zgodzić, zaczęto pojmować jako całkiem prostą, zwyczajną. Wiadomo, że Rzymianie przyjęli od Greków i Kartagińczyków sposób używania słoniów do walki; cóż tedy dziwnego, powiadano, jeżeli w miejscach, dokąd dochodziły te ludy, napotykają się resztki słoniów, jak na pobojowiskach świata nowego resztki rumaków i ludzi?

Tak wpadano z jednéj ostateczności w drugą, znachodząc poparcie swego przekonania w tém, że kości takich nie znaleziono jeszcze nigdzie, gdzieby stopa pomienionych starożytnych narodów nie postała. W tém pojawiło się 1692 r. dzieło Mikołaja Witsena[1] owoc rzetelnéj, dwudziestopięcioletniéj pracy. Autor bawiąc 1666 r. jako poseł w Moskwie, czynił skrzętnie zapiski, zbierał wiadomości o Syberyi i sąsiednich krajach, które później w swojém dziele zestawił. Otóż w tém, długi czas jedyném źródle wiadomości o północno-wschodniéj Azyi, czytamy na str. 473, co następuje.

„W Syberyi w nadbrzeżnych odpłóczyskach wielkich rzek lub w wymuliskach gór, zrządzonych przez nawalne ulewy, znachodzą się niekiedy słoniowe zęby rozmaitéj wielkości, które ludzie tameczni nazywają kośćmi mamuta. W porównaniu z świeżemi zębami słoniowemi, sprowadzonemi z Indyj, ta kość słoniowa jest nieco grubsza i czerwonawa. Trudno odgadnąć, jak mogły te kości dostać się w taką głąb ziemi, w jakiéj zazwyczaj je znachodzą, tém trudniéj, że słoń w tych stronach nie żyje. Najprawdopodobniéj są to ślady powszechnego potopu. Niektórzy Moskale są tego zdania, że z upływem wieków ziemia zmieniła swe położenie, skutkiem czego kraje dawniéj gorące zajęły miejsce zimnych i odwrotnie, a tak dzisiaj znachodzą się tu resztki zwierząt, które niegdyś żyły pod niebem południowém. Nadto jest tu podanie, że zęby te są rogami zwierzęcia behemoth, w Rosyi mamutem zwanego, o którém już księga Job wspomina: Żyje ono w ziemi i tamże traci swe rogi, owe kły ogromne, a wody, przez które kro-

[1] Noord en Oost Tartarye. Amsterd.

czy, rozstępują się; barwa jego jest ciemnocisawa, a wokół woń cuchnącą rozszerza; pokazuje się rzadko, lecz zawsze widokiem swym wróży nieszczęście; ogon jego zupełnie podobny do ogona końskiego, nogi zaś ma krótkie. Podobnych gadek jest tu bez liku. Najczęściej natrafia się na owe kości na wybrzeżach morskich lub na brzegach rzeki Obi, a ciężar ich przechodzi nieraz 100 funtów. Samojedzi sporządzają sobie z nich groty do strzał, Moskale zaś używają tego materyału do wszelkich wyrobów, do jakich się tylko kość słoniowa nadaje. Powiadają, że znachodzą się także czaszki, żebra i inne kości tych zwierząt. Posiadam dwa takie kły; jeden z nich jest znacznie cięższy, drugi zaś mniejszy tylko 9" długi, a prócz tego mam trzy zęby trzonowe, jeden górny a dwa dolne. Te ostatnie wydobyto niedawno ze znacznéj głębokości w rowie w Kijowie, kły zaś wykopano nad jedném ramieniem rzeki Obi. Pokazywałem te zęby ludziom znającym się na budowie słonia i okazało się, że są zupełnie zgodne z zębami i kłami słoniów stałego lądu azyatyckiego, lecz różne są od zębów i kłów słoniów cejlońskich. Najdziwniejsza jednak i najgodniejsza uwagi, jak zęby i kły tak młode, jeden bowiem ząb trzonowy pochodzi widocznie od bardzo młodego zwierzęcia, podczas gdy kieł jeden dowodzi tego samego najwymowniéj swoim drobnym rozmiarem, w tych okolicach północnych mogły się dostać tak głęboko pod ziemię, albowiem ani te zęby trzonowe ani kły tak młode nie dostały się w te strony jako towar kupiecki, do czego się wcale nie nadają."

Przytoczyliśmy wiernie cały ten ustęp z dzieła Witsena, bo z jednéj strony podaje on nam najstarszą wiadomość o mamucie w Syberyi, z drugiéj zaś strony dowodzi i staranności, z jaką autor te wiadomości zbierał, i rzetelności, z jaką je podał.

Późniejsze badania potwierdziły słowa tego pisarza i zgodzono się nawet z przypuszczeniem jego, którém tłómaczy znachodzenie się tych kości w krainach tak daleko ku północy posuniętych, zmieniając tylko nazwę potopu na powszechną powódź.

Druga wiadomość o mamutowych kościach pochodzi od innego Niderlandczyka, nazwiskiem E. Ysbrants Ides. W 1692 r., a więc właśnie w roku ukazania się dzieła Witsena, Ysbrants Ides przedsięwziął jako poseł Piotra W. podróż do Chin przez Syberyą i Tataryą. Podróż jego trwała 3 lata, a w sprawozdaniu z niéj wydaném 1710 r. znajdujemy daleko dokładniéj, niż u Witsena, oznaczone miejsca, w których napotykają się słoniowe kości, mia-

nowicie brzegi rzek Jeniseja, Turuchanu, Mongansei i Leny i okolice Jakucka aż po morze północne. W tém sprawozdaniu czytamy, co następuje.

„Gdy z wiosną puszczają lody téj rzeki (Leny), wezbrana woda unosząc kry w pędzie, podpłókuje wyniosłe brzegi, przezco całe urwiska gór nadbrzeżnych staczają się na dół. Po opadnięciu wody pokazują się w powoli tającéj ziemi zamarzłéj bądź całe zwierzęta tego rodzaju, bądź tylko kły ich.“ A daléj: „W orszaku moim był pewien człowiek, który rok rocznie czynił wycieczki w celu odszukiwania tych kości. Opowiadał mi, że raz znalazł przypadkowo z swoimi towarzyszami głowę takiego zwierzęcia wystającą z runionych lodów. Gdy ją wydobyli, przekonali się, że mięso było już zbutwiałe. Z trudnością potrafili wyłamać kły wraz z kawałkami szczęk, z których sterczały zupełnie tak samo u przodu jak u słonia, a dobrawszy się wreszcie do jednéj przedniéj nogi, odrąbali część jéj i przynieśli ją do Turuganu. Kość ta jest grubości człowieka miernéj tuszy, kości zaś szyjowe były jeszcze jak gdyby krwią zaczerwienione.“

W sprawozdaniu tém spotykamy się tedy po raz pierwszy z wyraźną wiadomością o znachodzeniu w zamarzłéj ziemi Syberyi całych kościeni słoniowych, okrytych jeszcze mięsiwem. Porównawszy zaś z tém to, co Witsen podaje, nasuwa się wniosek, że już przed pobytem Idesa w tych stronach widywano całkowite trupy słoni. (D. c. n.)

Rozmaitości.

Przykazania ochrony zwierząt. Pierwsze roczne sprawozdanie szlezwickiego towarzystwa ochrony zwierząt obejmuje następujące przykazania: 1. Będziesz czcił Boga w wszystkich dziełach jego, a więc też w zwierzętach i mądrość i moc jego w nich uznawał. 2. Nie będziesz męczył żadnego zwierzęcia, nawet gdybyś je uważał za szkodliwe, ani chrząszczów, motyli itp. żywcem wbijał na szpilki. 3. Przy zabijaniu zwierząt będziesz używał sposobu jak najszybciejszego i najmniéj boleści sprawiającego. 4. Przewóz zwierząt będziesz uskuteczniał oględnie i z uwagą na położenie ich ciała. 5. Zwierząt pociągowych, które ci służą, nie będziesz natężał nad siły. Unikaj wszystkiego, co jest szkodliwém dla ich zdrowia, jako to pozostawienie ich na wielkim upale i mrozie. Bicza użyjesz tylko w ostatecznéj potrzebie. 6. Nie będziesz chwytał ptaków ani gniazd ich wykręcał, bo tém uchybiasz moralności i rozporządzeniom zwierzchności. 7. Takie tylko w domu trzymać bę-

dziesz zwierzęta, które jesteś w stanie dobrze wyżywić i pielęgnować. 8. Zwierzęta chore oddasz znawcom w opiekę i polecenia tychże wykonywać będziesz. Boleść czuje zwierzę zarówno jak człowiek. 9. I innych wstrzymywać będziesz od złego obchodzenia się z zwierzętami a ochranianie zwierząt będziesz rozszerzał. Głosząc zasady moralności, które uznajesz, czcisz one i siebie samego. 10. Będziesz stał przy zasadzie, że byt zwierząt jest uprawniony i dla ciebie pożyteczny, a każdy zuchwały czyn dokonany na zwierzęciu dotyka ciebie lub mienia twego.

Ślepota koni. Zapewne wielu osobom wpadła w oczy ta okoliczność, że między wszystkiemi zwierzętami domowemi koń najczęściéj bywa nawiedzany ślepotą. Cztery są przyczyny, które sprowadzają choroby oczu; najpierw wysokie drabiny na siano. We wszystkich zwyczajnych stajniach dla koni są one umieszczone nad żłobem tak, że zwierzę musi wyciągać siano zpomiędzy szczebli, podnosząc głowę i wyciągając szyję. Przytém często zdarza się, że ość kłosu wpadnie koniowi w oko i tam tak silnie utkwi, że jéj ani woda zwyczajna do płókania, ani łzy wydalić nie mogą. Następuje więc zapalenie, przyczém koń często traci oko, zwłaszcza, gdy nie jest należycie pielęgnowanym lub gdy nawet po barbarzyńsku się z nim obchodzą, jak to u nas mianowicie i u naszych sąsiadów wschodnich jest zwyczajem.

Drugą przyczyną jest ostry i gryzący wyziew w stajniach połączony ze światłem dostającém się do nich. Wytwarzanie się ostrego gazu amoniakowego, który silnie działa na oko ludzkie i do łez je pobudza, jest także szkodliwém dla oczu konia. Pospolicie mówią, że koń jest do niego przyzwyczajony; nie jest to prawdą. Chociaż koń daléj widzi w prostym kierunku od wielu innych zwierząt, przecież potrzebuje stosownego oświecenia stajni. Jeżeli światło dostaje się do niéj z boku, koń obraca się do światła tylko jedném okiem, podczas gdy drugie w cieniu zostaje; ta nierówność osłabia obadwa oczy. Gdy zaś koń głową zwrócony jest ku ścianie, mając światło za sobą, patrzy w ciemności, co mu jest szkodliwém, a gdy się go wyprowadzi ze stajni, nagle światło razi go. Dlatego najlepiéj jest, gdy stajnia otrzymuje światło z góry, już to za pomocą dachu szklanego, już téż za pomocą okien w dachu, ku którym zwrócone są głowy koni. Jednak zawsze powinno być jak najwidniéj, ponieważ koń nie jest zwierzęciem lubiącém zmierzch i ciemność nocną. Gryzący wyziew w stajniach, który zdaniem wielu nie da się usunąć, może łatwo być usuniętym przez utrzymywanie czystości, jest bowiem wiele stajen, w których nie ma śladu tych wyziewów. Nie potrzeba nawet używać środków desinfekcyjnych, np. gipsu, torfu, witryolu żelaza i td., sama czystość wystarcza. Rozumie się, że podłoga musi być tak urządzoną, aby odpływający mocz nie wsiąkał do niéj i tym sposobem nie stanowiła zbiornika złéj woni.

Trzecią i główną przyczyną ślepoty koni są zasłonki czyli okulary przy kantarach. Mądremu człowiekowi, który wynalazł te niezdatne i męczące przyrządy, powinna potomność posiać ciernie na grobie.

Oczy konia leżą w kącie ostrym do kości nosowéj; patrząc więc w położeniu zwyczajném na bok, obejmują większy zakres od óczu czło-

wieka. Aby więc usunąć zrywanie się koni zaprzęgowych, powstające w skutek nagłego wpadania im w oczy różnych przedmiotów, czyli aby te usunąć z ich widoku, wynaleziono okulary, tj. czworoboczne zasłony, które nie pozwalaja koniowi patrzeć na bok, lecz zmuszają go do patrzenia wprost przed siebie. Lecz oko konia nie jest urządzone do takiego patrzenia; znajduje się przezto w ciągłém natężeniu. Wynalazca tych przyrządów musiał zapewne mieć na uwadze oko ludzkie. dla ludzi byłaby taka zasłona nietylko nieszkodliwą, lecz nawet pożyteczną, aby usuwała przedmioty okazujące się nagle z boku; dla koni zaś jest to szkodliwém. Koń zmuszony jest zasłonami zwracać gwałtownie źrenicę swoję naprzód, tylny mięsień naprężać a przedni ściągać. Oprócz tego niech sobie wystawi człowiek mękę, któréjby doznawał, mając przed oczami deskę przez cały dzień. Czyż można się więc dziwić, że oko konia w ten sposób dręczonego słabieje i traci zupełnie swoję siłę? I to wszystko bez potrzeby, żadnéj bowiem ważnéj usługi zasłony nie oddają, a nawet czynią one konia płochliwym i pomnażają złe, od którego miały chronić. Gdyby więc spróbowano odrzucić je od kantara, przekonanoby się, że one nie oddają mniemanéj usługi. Wielu zapobiegliwych posiadaczy koni odrzuciło te szpecące, nieużyteczne i męczące przyrządy i wyszli na tém bardzo dobrze, a jeszcze lepiéj ich zwierzęta. W każdym razie można z całém zastanowieniem powiedzieć, że zasłony są przyrządem męczącym zwierzęta i dlatego powinny być wzięte pod uwagę zwierzchności.

Czwartą przyczyną ślepoty u koni jest bat. Ileżto razy uderzy przypadkiem woźnica, trzaskając batem, konia w oko, co sprowadza w niém pęknięcie naczynia krwionośnego lub zapalenie, a w skutek tego następuje utrata wzroku. Uderzenie batem zdarza się pomimowoli nawet woźnicom dbającym o swe konie. Daleko jednak więcéj jest tych okrutnych parobków, którzy zastępując paszę batem, dla sprawienia tém większéj boleści biednemu zwierzęciu, biją je po szyi i głowie. Wie każdy, jak często wówczas bezbronnemu zwierzęciu wybija się oko. Bat nie jest potrzebnym. — Niniejsze uwagi wraz z wielu innemi dotąd w piśmie naszém umieszczonemi poświęcamy naprzód naszym Towarzystwom rolniczym, które, zdaje się, z obowiązku powinnyby nie spocząć dopóty, dopóki nie wymogą czy na sejmie czy na rządzie surowych ustaw przeciwko wszelakiemu dręczeniu zwierząt, powtóre wszystkim władzom, których służba stoi na ulicach i placach publicznych, widzi ohydę a nie zabrania jéj i nie zabiera wykraczających.

O przestępie białym i dwupłciowym *(Bryonia alba, B. dioica)* powszechném jest u ludu mniemanie, jakoby on przynosił szczęście tak pojedynczym ludziom, jako całym rodzinom, a nawet całym gospodarskim obejściom. Na tém przekonaniu polega znane mi w dwu odcieniach podanie o téj roślinie, a jest ich niezawodnie daleko więcéj. W okolicy Lwowa, szczególnie zaś po przedmieściach trudno znaleść gospodarza, którzyby nie wiedział, że roślina ta, chociaż nieraz i z nazwiska mu nieznana, jest zwiastunką pomyślności. Każdy wie, że trzeba jéj szukać po miedzach i granicach gruntów, gdzie stawiane zwykle

oplotki, parkany lub pozostające krzaki dozwalają słabéj łodyżce przestępu dźwignąć się ponad ziemię. Łatwo téż być może, że stąd poszła nazwa tego granicznego stróża domowego szczęścia, którego nie wolno nikomu naruszyć, a cóż dopiero wykopać. Już dzieci zaledwie podrosłe wiedzą o tém dobrze i oszczędzają kruchego przestępu. Zakaz ten tyczy się przedewszystkiém korzenia. Więc gdy przy pracy na roli motyka lub łopata potrąci o biały, mięsisty korzeń przestępu, robotnik omija to miejce, powtarzając za zwyczaj przestrogę; że ktoby go wyrzucił, wyrzuciłby szczęście. Śmiałek, któryby chciał temu sprzeciwić się, naraziłby się na coś gorszego niż na ostre wymówki; kto ukradkiem zdołał wykopać korzeń przestępu, na tego patrzą krzywo jak na czarownika, kobiéty zaś w takim wypadku pewnie i ta nazwa nie minie. Zdarza się jednak, że konieczność wymaga uprzątnienia téj rośliny. W tym wypadku radzą starzy przesadzić ją, kładąc na opróżnione miejsce kromkę chleba i stary pieniądz, podobnie jak przy obrzędzie zakładania węgielnego kamienia. Trzeba mi jednak dodać, że i tutaj niewiadomość złego uchyla jego następstwa, jak zwykle w baśniach tego rodzaju. Kto wykopał roślinę, nie znając jéj tajemniczéj siły, temu nic to nie szkodzi. Cośmy tu powiedzieli, to święcie zachowywane pokrywa mgła tajemniczości, właściwa przesądom, a bodaj czy nie onato daje im tę żywotną siłę, wobec któréj często cała moc ludzkiego rozumu staje się bezsilną? Przynajmniéj przesąd o naszym zwiastunie szczęścia nie samym jest tylko przesądem, jest w nim myśl jak w wielu innych podobnych gadkach, która uzasadnia jego istnienie. Korzeń przestępu, jak wiadomo, dziś jeszcze używany w lecznictwie działa narkotycznie i rozwalniająco. Zadany w większéj ilości sprowadza tak gwałtowne skutki, że można łatwo nałożyć życiem. Ile zaś nieszczęść uchyla ten piękny przesąd, każdy zrozumie. Dziewczęta wiejskie zaś noszą czasem przy sobie w talarki pokrajany korzeń przestępu w téj wierze, że on przyśpiesza zamężcie, rozumie się, zamęście szczęśliwe. Encykl. Orglb. T. 21, str. 686 A. J. Dź.

M l e k o i s p o s o b y p o z n a n i a j e g o z a f a ł s z o w a ń. Pod tym napisem Tygodnik warszawski Przyroda i przemysł zajmującą podał rzecz o mleku, którą tutaj dla pouczającéj treści swojéj w głównéj osnowie swojéj powtarzamy.

Mleko zwierząt ssących jest roztworem wodnym *a)* cukru mlecznego, *b)* istot azotowych sernika i białka, *c)* soli mineralnych (fosforanów, potasu, sodu, wapnia, magnezu i śladów fosforanu żelaza); prócz tego zawieszone są w nim w wielkiéj ilości mikroskopijne kuleczki tłuszczu, których ścianki zewnętrzne utworzone są z materyi azotowéj. Oneto nadają mleku barwę białą.

Mleko krowie mniéj więcéj dobre jest płynem białym, nieprzeźroczystym, biało-żółtawym lub niebieskawym, przyjemnego słodkawego smaku; podczas gotowania wydaje sobie właściwy zapach; gdy się kilka kropli surowego mleka, mianowicie zaraz po wydojeniu wpuści do wody miękkiéj, powinno tonąć; kropla mleka wzięta na paznogieć nie powinna rozpłynąć się, lecz zachować kulistą postać. Czerwony lakmusowy pa-

pierek zabarwia się nieco niebiesko. Przez gotowanie nie traci ono powyższych własności, a błonka tworząca się podczas gotowania na jego powierzchni (tak zwany kożuszek) jest ściętém białkiem i sernikiem zawierającym nieco tłuszczu (masła).

Mleko pozostawione przez czas jakiś najlepiéj w ciepłocie 12° C. wydziela z siebie śmietankę, warstwę żółtawą, gęstą, tłustą, składającą się przeważnie z największych kuleczek tłuszczu. W mleku sernik połączony jest z sodą i skutkiem tego rozpuszczony. Działaniem ciepła i pewnego rodzaju zarodków, które z powietrza dostają się do mleka, cukier mleczny zamienia się w kwas mleczny, który łączy się z sodem i rozkłada związek sernika z sodą. Sernik nie rozpuszcza się w pozostałym płynie i wydziela się z niego jako gęsty osad z większą częścią mechanicznie pochwyconego tłuszczu i z całą ilością fosforanów ziem (wapnia, magnezu). Jest to twaróg, ser. Płyn pozostały po wydzieleniu sernika jest jasno-żółtawy, kwaskowato słodki i zwie się serwatką. Kwas mleczny rozpuszcza także azotową istotę stanowiąca błonki kuleczek tłuszczowych, skutkiem czego znajdujący się w nich tłuszcz jako gatunkowo lżejszy wydostaje się na wierzch i przez kłócenie daje się zbić w masę stałą zwaną masłem. Powyższą czynność chemiczną kwasu mlecznego inne także kwasy, tak organiczne jako téż mineralne, uskutecznić mogą.

Ilości wymienionych wyżéj części składowych mleka nie są stałe i zależą od gatunku zwierząt, od ich wieku, paszy, sposobu życia i innych okoliczności. Zawsze jednak zawiera mleko wszystkie części składowe niezbędne do wytworzenia ciała młodego zwierzęcia tego gatunku, jakiego samo jest wydzieliną. Różnice w częściach składowych mleka następujące objaśnią przykłady.

Tak zawiera mleko	krowy.	kozy.	oślicy.	suki
wody	87·4	82·0	90·5	66·3
masła	4·0	4·5	1·4	14·8
cukru mlecznego i soli rozpuszczalnych .	5·0	9·9	6·4	2·9
sernika i soli nierozpuszczalnych . .	3·6	3·6	1·7	16·0
	100·0	100·0	100·0	100·0

Od maja do jesieni krowa żywiąc się przeważnie trawą, koniczyną, lucerną, daje mleko zawierające więcéj wody a mniéj części zsiadłych: w zimie żywiona sianem, wytłoczynami buraków itp. daje mleko bogatsze w masło i zawierające mniéj wody. Niedostatek lub brak trawy i siana a przewaga wytłoczyn lub co gorsza, gorzelnianych odpadków nadzwyczaj źle działa na wartość mleka tak żywionych krów: stają się choremi a mleko ich jest wodnistém i szlamistém. Krowa źle żywiona, używana do roboty, tudzież zaraz po ocieleniu daje mleko wodniste, niebieskawe, ubogie w kuleczki tłuszczowe. Mleko wydawane zaraz po ocieleniu (miejscami siarą zwane) ma zapach nieprzyjemnie kwaśny, jest szlamiste, zawiera bardzo wiele soli mineralnych a bardzo mało cukru mlecznego, więcéj białka niż sernika, który się już przez samo ogrzanie wydziela. Mleko takie przechodzi wprost w fermentacyą zgniłą, nie

skwaśniawszy wprzódy, a to dla małéj ilości lub zupełnego braku cukru mlecznego.

Ciężar właściwy mleka jest 1·026 do 1·032. Mniejsza lub większa ilość części zsiadłych nie koniecznie pociąga za sobą powiększenie lub pomniejszenie ciężaru właściwego mleka. Większa ilość tłuszczu zmniejsza, większa ilość innych części zsiadłych powiększa ciężar właściwy mleka. Więc mleko tłuste, dobre, pokazujące c. wł. 1·026 lub bliski 1·026 może być zebrane, a samo mleko posiadające c. wł. znacznie większy, do tego stopnia wodą rozcieńczone, że znowu okaże c. wł. równy lub bliski 1·027. Jeżeli zaś mleko nie przedstawia się tłustém, co już po saméj barwie uważać można, a c. wł. jego jest bliski 1·026, to można powiedzieć, że zostało rozcieńczone wodą; jeżeli zaś waży więcéj niż 1·032, to prawdopodobnie zostało zebraném.

Najzwyklejszym sposobem zafałszowania mleka jest dolewanie wody. Takie mleko jest biało-sinawe, mianowicie po brzegach naczyń, prawie pół przezroczyste, rzadkie; kropla puszczona na paznokieć natychmiast się rozpływa, w dotknięciu palcami i lekkiém ich potarciu nie okazuje się tłustém, do polerowanéj laseczki żelaznéj zanurzonéj w niém i zwolna wyjętéj wcale nie przylega, zostawione w pokoju pokrywa się bardzo cienką warstewką śmietanki, a po strąceniu sernika kwasem daje bardzo wiele serwatki.

Również często zdarza się, mianowicie w lecie, że mleko przegotowują lub dodają dwuwęglanu sodu, węglanu potasu, kredy, magnezyi, aby nie kwaśniało tak prędko. Mleko przegotowane jest mniéj warte od surowego, daje wprawdzie tłustą ale bardzo rzadką śmietankę, a poznać je nie trudno po właściwym mu zapachu i smaku. Dodany do mleka dwuwęglan sodu i węglan potasu łatwo wykryć następującym sposobem. Mleko zagrzewa się i dolewa trochę kwasu octowego; jeżeli się mleko nie ścina zaraz, lecz dopiero po dodaniu znacznéj ilości kwasu, przypuścić można, że jest fałszowane dodaniem węglanu alkalicznego. Można téż do podejrzanego mleka domięszać téj saméj ilości na wagę mocnego spirytusu lub bezwodnego alkoholu; tym sposobem strąca się sernik, z którego zcedzić można serwatkę. Jeżeli mleko było sfałszowane, wówczas tak sernik jako téż serwatka czerwony papier lakmusowy zabarwi niebiesko. Gdyby serwatkę wyparowano do sucha i na pozostałość nalano kilka kropel jakiegokolwiek kwasu, nastąpi wyraźne burzenie przez wywięzujący się dwutlenek węgla (kwas węglany). Mała ilość dwuwęglanu sodu dodana do mleka nie psuje jego smaku; dodatek 0·5% czyni mleko bardzo nieprzyjemném, zdrowiu wszakże nie szkodzi bynajmniéj. Kreda lub magnezya dodane do mleka osadzają się po jego ustaniu się na dnie naczyń i tém samém dają się poznać.

Aby mleku rozpuszczonemu wodą nadać znowu lepszego pozoru, mleczarki dodawają mąki, krochmalu itp. Takie dodatki łatwo wykryć można dolaniem kilku kropli tynktury jodowéj lub roztworu jodu w jodku potasu, skutkiem czego mleko sfałszowane nabiera barwy silnie niebieskiéj. Czasem dodawają białka lub żółtka z jaj. Dodatki te zdradza obfita ilość skrzepu po zagotowaniu mleka.

Do mleka rozcieńczonego wodą dodawają fałszerki także cukru, którego zaledwie $^1/_{100}$ część nadaje mleku smaku nienaturalnie słodkiego. W większéj ilości dodawają cukru z krochmalu (glukozy) jako mniéj słodkiego od cukru zwyczajnego. Obie te domieszki wykryć można dodaniem do mleka lub serwatki piwnych drożdży w ilości 10%, które w ciepłocie 10 do 20° C. już po 2 do 3 godzinach sprawiają fermentacyą alkoholową, wytwarzając alkohol i kwas węglany. Mleko niefałszowane cukrem nie zachowuje się w ten sposób. Dodają jeszcze do mleka emulsyi oleju makowego, konopnego i lnianego.

Najprostszy środek utrzymywania mleka jest trzymanie go w zimnie, ale tylko w naczyniach glinianych, fajansowych, porcelanowych, szklanych, blaszanych lub miedzianych dobrze pobielanych. Używanie naczyń miedzianych niepolewanych, ołowianych, cynkowych, żelaznych galwanizowanych (powleczonych miedzią) do przechowania mleka jest bardzo szkodliwém, wytwarzający się bowiem kwas mleczny, działając na metale, daje mleczany metaliczne zatruwające mleko.

Namieniamy tu jeszcze, że jak wiele płynów, tak też mleko, a mianowicie śmietanka pochłania zapachy znajdujące się w miejscu przechowywania go. Lekarze angielscy (Dr. Taylor, Dr. Bell, Dr. Ballard) przekonali się, że z domów dotkniętych to szkarlatyną, to tyfusem rozniesiono zaród tych słabości z mlekiem do innych domów. Odradzają zatém stanowczo, aby nie kupować ani mleka ani masła ani sera z domów, w których nabiał przechowują w izbach mieszkalnych i zamieszkanych. Przestroga słuszna, ale u nas ani za sto lat nie będzie się można do niéj zastosować.

Fałszowanie cykoryi torfem odbywa się na wielkie rozmiary we Flandryi. Lud tameczny wie dobrze o tém, skoro torf ziemią cykoryową zowie. Najlepszym środkiem rozpoznawczym jest tutaj mikroskop. Pytanie tylko, czy kupiec lub fabrykant torf sprzedany zamiast cykoryi odebrałby napowrót, chociażby mu mikroskopem dowiedziono oszustwa.

Fałszowanie mydła. Dr. Vohl podaje, że pewna, nie wielka fabryka mydła rocznie 40,000 funtów mąki kartoflowéj spotrzebowuje do fałszowania mydła potasowego. Aby otrzymać powyższą ilość skrobi, potrzeba 174,000 funtów ziemniaków. Między 38 próbkami mydła potasowego pochodzącemi z Akwisgranu, Bonnu, Konfluencyi (Koblenz), Kolonii, Duisburga, Elberfeldu, Eschweileru, Mannheimu, Neuwiedu i innych miejsc było tylko 7 niesfałszowanych.

Szwajcarskie saliny są Bex w dolinie Rodanu, Schweizerhall w kantonie bazylejskim, Rheinfelden i Ryburg w kantonie Aargau, z których trzy ostatnie razem rocznie 600,000 cetn., owa w Bex 24,000 cetn. soli dostarczają.

Produkcya węgla kamiennego podniosła się w ostatnich 10 latach w Europie prawie o 70%. Obecnie dostarczają wszystkie kopalnie na kuli ziemskiéj około 4267 milionów cetnarów cłowych węgla. Z téj ilości przypada na Europę 3.548,187,060 cetn. wartości około 325 ½ mil. talarów, na Amerykę 688,494,000, na Australią 18,327,700,

cetn., na Azyą 11,815,620 cetn. Szczegółowo zaś dostarczają w Europie Wielka Brytania 2,182,927,960 cetn., Prusy 600,241,000, Belgia 260,000,000, Francya 256,082,000, Austrya 114,336,200, Saksonia 57,431,060, Węgry 14,173,680, Hiszpania 9,888,000, Moskwa 9,230,540, Bawarya 7,160,000, Brunszwik 3,820,000, Włochy 994,620, Szwecya 600,000, Holandya 500,000, Portugalia 300,000, Baden 260,000, Szwajcarya 240,000, Dania 60,000 cetn.

Drobnostki przyrodnicze, nazwy, przesądy. Dnia 10 maja schwyciłem w studni w olszynie w Hołoskowicach wołosa, o którym wspomniano na str. 62 Przyrodnika. Jest to robak biały, długości 14 cali i 5 linij, a średnicy $^{1}/_{2}$ linii, zupełnie obły, końce tylko przyostrzone; z wierzchu znajduje się na nim powłoka przeźroczysta: wnętrze mlecznéj białości; bokami wydobywają się jakby włoski dość długie, zupełnie białe. Zdaje się, że to jest nitnik *(Gordius aquaticus)*. Jednym końcem ciała zwinął się w kształcie wężownicy, resztą rzeczywiście niby w kłębek czyli guz. — W miesiącu kwietniu b. r. w Hołoskowicach gęś zniosła jaje w jaju. W torebce podłużnéj, zupełnie miękkiéj, tu i owdzie okrytéj grudeczką miękkiéj masy wapiennéj, były dwa jaja: jedno małe w twardéj skorupie z żółtkiem, białkiem i zarodem, drugie otaczało poprzednie i było także zupełne. Nim przyszedłem, już rozdarto powłokę wierzchnią. — Przed laty 10 był w Mikulińcach kaczor, który za panem swoim, Żydem tamtéjszym, chodził po mieście, a gdy Żyd wszedł do domu cudzego, czekał kaczor na niego. — Koło Bóbrki słyszałem, że odwaru z jemioły, jagód i rośliny, lub odwaru z korzenia szuwarowego używają do spędzenia płodu. Nigdzie tyle jemioły nie widziałem jak w lesie wysockim pod Brodami, gdzie się na rozmaitych gatunkach drzew leśnych rozrosła; na niejedném drzewie i kilka a nawet kilkanaście krzaków jemioły widzieć można. — W Dulibach koło Jazłowca odwaru cisa używają przeciw wściekliźnie. — Aby myszy nie tknęły zboża w stertę lub téż brogi złożonego, kłaść spodem gałązki i liście olszyny, a na tém dopiero zboże. Hodynie pod Mościskami. — Pódźkę *(Strix noctua)*, zowią na Rusi w Łosiaczu koło Skały pahutkało. Woła ona: Puf!, gdy kto ma umrzeć, albo: Powyj, tj. powijaj, gdy ma się co narodzić. Puhacz woła: Pochowau. — Pliszkę szarą zowią w Bóbrce pastuszkiem. — W Łosiaczu zowią głowacza puhołowycią. — Karaczana zowią sasem w Laskowcach koło Budzanowa. Żaby rzechocą tylko do północy, od północy krzyczą tak czarownice zwane opyryci. (Laskowce koło Budzanowa). — W Hołoskowicach zowią niedoperza meczwetem, turkucia podjadka medwedykiem, w Łosiaczu koło Skały medwedinchem. — W Łosiaczu jelonka rogaczem zowią, w Bóbrce majka krówkę *(Meloe proscarabeus)* bożą krówką, bożą korowycią. — Owady wszelkie, szczególnie większe na Rusi komachami zowią. — Hermafrodyty kurze zowią w Bóbrce i w Łosiaczu kurijami. — W Hołoskowicach koguta piweniem zowią, czasem kurijem. Piweń spiwaje. — We Lwowie i w Hołoskowicach słyszałem, że przy dziecku małém nie można wymawiać słowa żaba. Troskliwa matka lub mamka odpo-

wie zaraz: Czosnek pod językiem. Gdyby tego nie wymówiono, mówią we Lwowie, że dziecku usta wewnątrz się upryszczą, w Holoskowicach, że język przyrośnie w kształcie żaby i dziecię niezawodnie szeplenić będzie, a nawet gdy kto szepleni, szukają przyczyny w tém, że niezawodnie wymienił ktoś nieostrożny słowo żaba przy malém jeszcze dziecku. W Tarnowskiém utrzymują, że jeśli kto zabije żabę jakąkolwiek, to mu taka sama odrośnie na języku. Jako środek przeciw temu nieszczęściu ma służyć czosnek włożony pod język. Również mówią w okolicy Tarnowa, że gdy kto żabę zieloną *(Hyla arborea)* zarwie, tj. zaczepi, a ona mu w oczy napluje, temu ojciec i matka umrze. — W Holoskowicach dziecku malemu nie można dawać kotka do zabawy, bo gdyby dziecko włosek jeden z jego sierści połknęło, dziecko suchót dostanie. — Gdy na wiosnę jaskółki pierwszy raz się pokażą, niezawodnie śnieg będzie padał, gdyż one jeszcze śnieg wytrzęsą. Holoskowice. — Pochodzenie pawia. Zapytywano mnie, do czego też przydatne pawie? jaj ich nie zbiera się, mięsa nie je się, na cóż więc je karmić? Na przedstawienie moje, że i pawia jeść można, wieśniaczka przeżegnała się, mówiąc: Niechaj od tego Bóg broni! Toż nie wiecie, że paw od djabła pochodzi? Historya następująca: W chwili wolnéj od dręczenia ludzi usiadł sobie czart z żoną swoją. Ona pieszcząc się i przymilając się mu, przyniosła piękne lśniące i różnobarwne pióra i stroić swego miłego poczęła i przystroiła go smakiem kobiecym nie do poznania. Obejrzał się tedy diabel i nie mało się zdziwił pięknością swoją. Zapragnął więc, aby i jego połowica podobnie przystrojona była. Wziął tedy pióra, przykładał, przystrajał i doszedł do szyi. W téj chwili kogut zapiał; djabeł został w swéj szacie w kształcie pawia, djablica nie przystrojona całkiem w kształcie pawicy. — Lekarstwo od bolu zębów. Ząb umarłego wyjąć, wysuszyć, rozetrzeć na proszek i tym proszkiem ząb bolący pocierać a zęby nigdy boleć nie będą, jak umarłego nigdy nie bolą. Pewna niewiasta szczyciła się, że miała kilkanaście zębów takich po zmarłym i rozdała je cierpiącym na zęby. Brody. — Pod Krakowem chmurę gradową oddalają w ten sposób. Gdy zbliża się chmura gradowa, wynoszą gospodynie na dwór na talerzu lub misce troszkę święconéj wody, potém kładą na krzyż kociubę i łopatę a niezawodnie gradu nie będzie. — W Niedomicach w obwodzie Tarnowskim i po innych tu należących wsiach mówią, skoro psy wyją trzymając łby do góry, będzie wojna lub pożar, jeżeli zaś trzymają łby na dół spuszczone, będzie zaraza morowa. To samo utrzymują w Brzeżańskiém z dodatkiem, że potrzeba uważać na stronę, w którą psy zwróconą mają głową, ponieważ niezawodnie w téj sronie wybuchnie dotyczące nieszczęście. — Jeżeli bocian pisklę z gniazda wyrzuci, będzie głód, jeżeli zaś jaje strąci, będzie powódź, a jeżeli człowiek bocianowi jaja lub pisklęta zabierze, natenczas bocian na tego człowieka sprowadzi pożar lub powódź. Tarnów. — Błędne światła. Gdzie są wielkie bagna, powiada lud w okolicy Tarnowa, tam pojawiają się światełka (błędne). Są one znakiem, że w tych bagnach kruszce są ukryte; lecz dostać ich nie można, ponieważ latają tam upiory i na kruszcach tych djabły siedzą, które przy tym ogniu

pieniądze przesuszają. W okolicach Brzeżan podobnież utrzymują o błędnych światełkach. Mówią, że skoro się światełko pokaże, to jest znakiem, że się palą pieniądze, które właśnie wtedy podchodzą do góry na pół łokcia od powierzchni ziemi. Kto ma przytomność a rzuci prędko na ten ognik buty na krzyż, ten staje się właścicielem skarbów, ponieważ wszystkie złe duchy trzymające straż nad skarbami przed krzyżem uciekają. — W Tarnowskiém panuje przesąd, skoro mucha usiędzie na nieżywym raku a stąd bezpośrednio na twarzy człowieka, wtenczas człowiek ten nieochybnie na twarzy raka dostanie. — Gacek wielkouch *(Plecotus auritus)* ma w podaniu ludu w Brzeżańskiém w kościeu swoim dwie szczególne kosteczki; jedna ma kształt grabek, druga kształt widełek, które wielką odgrywają rolę w losach zakochanych. Jeżeli się bowiem schwyta gacka i włoży żywego w garnek napełniony mrówkami lub w mrówisku przytwierdzi, natenczas mrówki zjedzą go, zostawiając tylko czysty kościec. Wydobywszy te dwie kosteczki, używa się ich w danym razie z pewnym skutkiem w sposób następujący. Ma się do kogoś pociąg i chcianoby go pozyskać, dość jest dotyczącą osobę grabkami nieznacznie pociągnąć; chcąc się zaś kogoś pozbyć, potrzeba go tylko lekko widełkami dotknąć, a odstrychnie się niezawodnie. Inaczéj pojmuje tę rzecz z gackiem lud w Sokalskiém, gdzie znowu taki przesąd istnieje. Jeżeli dziewoja złapie niedoperza, zabija go, wkłada do woreczka i zagrzebuje w mrówisku na tak długo, aż mrówki objadłszy mięso, skielet tylko pozostawią. Kościec ten cały dziewczyna w woreczku przy sobie nosząca najniezawodniéj w krótkim czasie za mąż wyjdzie. — Jeżeli kto spragniony w lesie wody dostać nie może, niechaj poszuka mrówiska mrówki rudnicy *(F. rufa)*, rozkopie je cokolwiek, uderzy ręką w miejsce rozkopane i powącha rękę, to pragnienie natychmiast ustąpi i nie powróci już rychło. — Gdy kret ryje pod progiem, będzie deszcz. Tarnów. — Wilgę w Kołomyjskiém olijnykiem zowią. — Żółw ma się znajdować koło Sołomki pode Lwowem, w Brzeżanach i w Zahajpolu w Kołomyjskiém, gdzie jest przesąd, że krowa napiwszy się wody ze stawu, w którym żółw przebywa, daje wiele mleka. — W Jaworowie jest przesąd, że ropucha podjada buraki. Dlatego jest zwyczajem u ludu chwytać je i nasmarowawszy mazią puszczać do ogrodu, mniemają bowiem, że zabiorą z sobą wszystkie inne ropuchy. — W Drogomyślu (na Szląsku) jest przesąd, że gdy kobieta w ciąży nadybie węża, człowiek nowonarodzony będzie szczęśliwym. — W grudniu 1872 zabito koło Bortnik 4 łabędzie, które miano posłać do pewnego gabinetu we Lwowie, gdzie atoli mięso upieczono i zjedzono a puch schowano do wezgłówków. Czyż nie było rozsądniej, dać pokój tym pięknym ptakom?

Wydawcy: **M. Łomnicki** i **L. Wajgel.** I. Związkowa drukarnia we Lwowie.

Rok III. 1 października 1873. Nr. 6.

PRZYRODNIK.

SZEŚCIOTYGODNIK POPULARNY.

Wychodzi we Lwowie. — Prenumerata roczna 2 zł. 20 ct. wal. austr. Przedpłatę przyjmuje redakcya Przyrodnika we Lwowie, przy ulicy Krasickich l. 13, 1 piętro, lub księgarnia Seyfartha i Czajkowskiego we Lwowie.

Mamut.

(Ciąg dalszy).

Jeżeli już w Europie początkowo nie wierzono w odkrycie kości słoniowych, to tém większém niedowierzaniem słuchano opowiadań o całych trupach słoniów znachodzonych wśród lodów Syberyi. Zresztą tak Mikołaj Witsen jak i Ides nie byli ani przyrodnikami ani lekarzami; obaj o tyle łatwowierni, że gadki napół dzikich mieszkańców brali za dobrą monetę, nie mogli, zdawało się, zasługiwać na zupełną wiarę i zaufanie. Pisma ich, płynące z niezbyt wiarogodnych źródeł, nie miały pozoru naukowych badań, a stąd nie mogły też mieć ich znaczenia.

Umysły się chwiały, zdania były podzielone, gdy w połowie 18 wieku znakomity Pallas potwierdził wiadomości Witsena i Idesa. Ta dopiero powaga poparta świeżym dowodem, którym był 1806 r. przysłany do Petersburga kościec mamuta wraz z kawałkami skóry i rogu, przechyliła ostatecznie zwycięstwo na stronę prawdy.

Do pomienionego kośćca zaś przyszła Europa w następujący sposób [1]. Józef Szumachów, dowódzca Tunguzów, będąc 1799 r. na wybrzeżu lodowatego morza, dostał się nad ujście jednego z wschodnich ramion ogromnéj delty Leny. Stąd spostrzegł on

[1] Sprawozdania o tém pisali Adams (Journal du Nord. 1807. Supplement, Num. 32.) i Tilesius (De sceleto mammonteo Sibirico w Mém. de l'Acad. des Sciences de St. Petersbourg. Cinquième Série. 5. 1815). Ocenił je zaś krytycznie niedawno temu de Baer (Bulletin de l'Acad. imp. des Sc. de St. Petersbourg. 1866. 10, 264) głównie co do miejsca znalezienia mamuta, spowodowany do tego świeżém tego rodzaju odkryciem.

w wysokim brzegu pobliskiéj wyspy czyli też półwyspu Tamut (prawie pod 72° półn. szerok.) jakiś sterczący przedmiot, ale dla zbytniéj wysokości rozpoznać go nie mógł. W następnym roku zauważył, że przedmiot ów wystawał już więcéj, ale rozpoznać go zawsze jeszcze było niepodobna. Dopiero trzeciego roku, a więc 1801, przekonał się, że to był mamut, którego jedna strona wraz z kłem była już odsłoniętą. Udzielił on téj wiadomości rodzinie, ale zamiast radości wzbudził w niéj tylko przestrach, gdyż dla rozpowszechnionego tamże przesądu w odkryciu takiém upatrują wróżbę nieszczęścia dla tych, którzy je czynią. Sam Szumachów tak się tém przeraził, że odchorował ciężko swoję ciekawość. Tak upłynęły dwa lata, a naczelnik nie odwiedzał złowrogiego miejsca. Dopiero gdy obawa, czy to dla swéj płonności, czy też pod przewagą chęci zysku, ustąpiła, powrócił Szumachów w to samo miejsce i znalazł zwierzę leżące już na piaskowéj ławicy. Obejrzawszy je więc, odciął tylko oba kły, które nagrodziły mu strach i chorobę pięćdziesięcią rublami.

We dwa lata późniéj Adams, przydany jako botanik do poselstwa Gołowkina do Chin, dowiedział się w Jakucku, że u ujścia Leny leży mamut okryty jeszcze skórą, a nawet z nienaruszonemi wnętrznościami. Botanik natychmiast udał się w to miejsce, ale zastał już nie wiele więcéj nad kościec, a i temu brakowało już jednéj przedniéj nogi. Dowiedział się, że Jakuci mięsem żywili psy swoje i że prócz tego wilki i inne drapieżne zwierzęta wyprawiały sobie tu ucztę. Kości trzymały się jeszcze tylko połączone ścięgnami, na głowie pozostała zasuszona skóra, a na jedném uchu zachował się nawet pęk włosów. W lewém oku można było jeszcze rozpoznać źrenicę. Trąby i większéj części ogona już nie było. Na boku tylko, na którym zwierzę leżało, zachowała się skóra pokryta długim, zjeżonym włosem. Z téj skóry wziął Adams spory kawał, który zaledwie dziesięciu chłopów na brzeg morski zanieść zdołało. Z rozsypanych po śniegu włosów zebrał on przeszło 32 funty. Wiele z nich miało $2^1/_4$″ długości. Ta okoliczność, jako też wiadomości od tunguskich przewodników powzięte naprowadziły Adamsa na domysł, że to zwierzę musiało posiadać wielką grzywę na szyi. Kościec, kilka kawałów skóry i włosy przywiózł Adams do Petersburga. Car Alexander zakupił te przedmioty za 8000 rubli (12,960 zlr.) i darował muzeum zoologicznemu, w którém dotąd się znajdują. Kły znajdujące się przy kośćcu kupił Adams w Jakucku

i dowiedział się tam, że te same kły odpiłował był przed dwoma laty Szumachów. Tu zaszło prawdopodobnie jakieś oszustwo, gdyż te kły, jak podaje Brandt [1], dzisiejszy dyrektor tegoż muzeum, przystawają zupełnie dokładnie do tych kawałów, które jeszcze w szczerbach zębowych tkwią.

Ten kościec zbadano i opisano jak najdokładniej. Nie jest to jedyny okaz, gdyż w przeciągu ostatnich dwóch stuleci znajdowano w Syberyi kilkakrotnie kośćce mamutów. Odkrycia te zestawił razem Middendorf [2]. On sam napotkał 1843 roku pod 75° półn. szer. w odległości 50 wiorst (przeszło $6^1/_2$ mili) od morza lodowatego trupa napół dorosłego mamuta, którego wnętrzności już zupełnie zgniły. O wiele dokładniejsze zestawienie podał niedawno Baer [3], gdy się petersburska akademia dowiedziała, że w pobliżu zatoki tasowskiej znajduje się nowy kościec mamutowy, i gdy w tym celu zwołana komisya miała podać skazówki magistrowi Fr. Schmidtowi, który miał się zająć odszukaniem i sprowadzeniem tegoż mamuta. Wybrał się on w podróż 12 lutego 1866 r., przybył 24 marca do Jenisejska i udał się stąd do Dundyńska nad dolnym Jenisejem, skąd po stopnieniu śniegów zaczął szukać szczątków mamuta. Udało mu się znaleść je; lecz kościec był zupełnie zniszczony, gdyż oprócz skóry i napół złamanych kości nic nie pozostało [4].

Z zestawienia podanego przez Baera dowiadujemy się, że począwszy od r. 1666, w którym Mikołaj Witsen bawił w Moskwie, aż do dzisiejszych czasów, więc w przeciągu dwóch wieków, odkryto w Syberyi 18 kośćców wielkich zwierząt. Większa część tych kośćców pochodzi bez wątpienia z mamuta, niektóre zaś z nosorożca *(Rhinoceros tichorinus)*, stałego towarzysza mamuta. Tak w r. 1772 w marcu Pallas podczas pobytu swego w Irkucku otrzymał głowę i dwie nogi (golenie) z zwierzęcia, które kilka miesięcy przedtem znaleziono nad Wilnią już w stanie psującym się. Te szczątki dostały się także do petersburskiego muzeum zoologicznego; zbadał i opisał je Brandt [5].

Nie przytaczamy tych rozmaitych sprawozdań, które po największej części są niedokładne, tak, że często miejsce pochodzenia

---

[1] Bulletin de l'Acad. impér. des Sc. de St. Petersbourg. 1866. 10, 97. [2] Sibirische Reisen. 4, 272. [3] Bulletin de l'Acad. impér des Sc. de Petersbourg. 1866. 10, 264. [4] Petermanns Geographische Mittheilungen. 1866. 11, 427. [5] Mém. de l'Acad. de St. Petersbourg. Sixième Série. Sc. natur. 5. 1849.

szczątków tych zwierząt jest wątpliwe. Tak np. nie wiemy z pewnością, skąd pochodzi kościec mamuta przywieziony w r. 1842 przez kupca Trofimowa do Moskwy; według jednych pochodzi on znad rzeki Tasu tuż na granicy gubernii tobolskiéj, według innych z okolicy Jeniseja odległéj na 70 wiorst (blisko 10 mil) od wybrzeża morskiego.

Brak dokładnych wiadomości o rzeczy tak dziś dla nas zajmującéj w pomienionych sprawozdaniach łatwo pojąć, skoro uwzględnimy rozległość Syberyi w stosunku do jéj rzadkiego zaludnienia, skoro zważymy niski stopień oświaty ludności i utrudnioną komunikacyą w tym kraju. A jednak i tutaj ciekawe nasuwa się spostrzeżenie. Otóż z wszystkich wypadków znalezienia szczątków mamuta w przeciągu dwu wieków cztéry tylko przypadają na pierwsze, 13 — 14 zaś na drugie stulecie. Dowodzi to wymownie nie tyle zmiany stosunków miejscowych na korzyść naszéj umiejętności, ile krzątania się dzisiejszego w téj dziedzinie nauk ścisłych i żywego zajęcia, jakie budzi już każdy tego rodzaju znalazek. Wiele też niezawodnie przyczyniła się do pomnożenia tych znalazków ostatniemi czasy ta okoliczność, że akademia petersburska wyznaczyła nagrody za doniesienia tego rodzaju, 100 — 150 rubli za kościec, a 300 rubli za zupełnie zachowane zwierzę. Téj to zabiegliwości zawdzięcza akademia świeżo znaleziony okaz mamuta.

Mimo tę niedokładność, z jaką często przychodzi się spotykać w sprawozdaniach z tych odkryć, możemy przecię podać jako pewnik, że zawsze znachodzą się trupy tych zwierząt w zamarzłéj glince lub w namuliskach blisko brzegów wielkich rzek lub w pobliżu ujść tychże. Nigdy nie znaleziono ich w lodach, jakby to można wnosić z niedokładnéj opowieści Adamsa, który oczywiście nie znalazł już swego mamuta w jego pierwotném miejscu. W wyjaśnieniu sposobu, w jaki zwierzęta te dostały się aż do tych krain, najwłaściwiéj będzie oprzeć się na okoliczności podniesionéj już przez Brandta[1], że pierwotne położenie tych zwierząt było stojące. O tém wspominają zgodnie rozmaite sprawozdania i tém też tłomaczy się po dziś dzień wśród Tunguzów i Jakutów żyjące podanie, że mamuty żyją w ziemi jak krety, skąd pochodzi ich nazwa, która znaczy tyle, co zwierzęta podziemne[2].

---

[1] Bulletin de l'Acad. 1866. Tom 10, 114. [2] Moskale nazywają go obecnie mamutem, którąto nazwę otrzymał zachód Europy po raz pierwszy z rąk Witzena. Ysbrants Ides pisze mamuth, a sposób ten pisania przyjęli Niem-

Jak zaś te szczątki wychodzą na jaw, o tém pouczył nas już Ysbrants Ides. Dzieje się to w porze pękania lodów i wezbrania wód rzecznych, gdy podmulone brzegi odsłaniają zpoza swych urwisk kości i ciała pogrzebionych w nich zwierząt.

Kości jednak i zęby mamutów znachodzono i znachodzą zawsze częściéj i liczniéj niż całe ich ciała. To też z dawien dawna już przedpotopowa kość słoniowa była ważnym przedmiotem handlu sybirskiego. W 5tym już wieku wspominają o tém chińscy pisarze. O znachodzeniu tych kości w krainach więcéj ku północy wysuniętych a nawet na wyspach lodowatego morza powiadamiają nas najlepiéj podróże Pallasa, Hedenstroema, Ermana, Wrangla i Middendorfa. Ilość tych kości wzrasta w miarę posuwania się ku północy, podczas gdy ich wielkość i ciężkość podług Hedenstroema w tym samym stosunku maleje[1].

Najobfitszą kopalnią kości i zębów mamuta są wyspy Lechowskie między ujściami rzek Jany i Indygirki, prawie pod 74° szer. Wyspy te otrzymały nazwę po sybirskim kupcu Lechowie, który za ich odkrycie[2] dostał pozwolenie odbywania tamże łowów i wykopywania kości mamutowych. Były też dla niego owe wyspy istną kopalnią złota, bo jak Protodiakonów i Sanników, towarzysze wyprawy Hedenstroema w te strony, podają; ziemia pierwszéj z tych wysp ma się składać z samych prawie szczątków słoniowéj kości. Wyspa ta przypiera do piaskowéj ławicy, na któréj po każdéj burzy można znaleść świeże szczątki; wnoszono stąd, że i dno morskie wokoło musi być zasute kośćmi mamuta. Na jednéj z tych wysp jest jezioro. Latem gdy zamarzła ziemia odtaje, usuwają się jego wyniosłe brzegi, a z urwisk sterczy mnóstwo słoniowych kości, szczątków mamuta, nosorożca i prawołu.

Jeszcze więcéj ku północy legły wyspy Kotłowa, Fadejewska i Nowa Syberya, któréj mianém częstokroć i dwie pierwsze są objęte. Wyspy te również pełne są kości mamuta. Hedenstroem,

cy. Brandt miesza obie te nazwy i mianuje mamuta *Elephas mamonteus*; Baer zaś uznaje ostatecznie nazwę mamut za pochodzącą z Syberyi, gdzie *ma* oznacza ziemię, *mut* zaś kreta.

[1] Wrangel, Podróż wzdłuż północnych wybrzeży Syberyi. Berlin. 1839. 117.

[2] W marcu 1770 r. przybył Lechów w sprawach handlowych na przylądek Świetoj-Nos. Tu spostrzegł stado renów przechodzących po lodzie z północy. To naprowadziło go na domysł, że w stronie téj musi leżeć ląd jakiś i w rzeczy samej, idąc w tym kierunku, trafiono na owe dwie wyspy

który je zwiedzał z polecenia rządu moskiewskiego, opowiada, że na przestrzeni jednéj wiorsty spotykał dziesięć sterczących z ziemi zębów mamuta. W 1809 r. zebrał na nich Sanników przeszło 10,534 funt. pol. słoniowéj kości; jakiś inny kupiec z Jakucka dostarczył ztamtąd 1821 r. 20,000 funt. ros. kopalnéj słoniowéj kości. Liczbę tę uważa Baer jeszcze za małą, biorąc na uwagę, że od 1825 do 1831 roku dowożono do Jakucka rok rocznie najmniéj 63,226 funt. pol. kopalnéj kości słoniowéj, a w jednym roku ilość ta doszła nawet 84,289 funt. pol. Kości jednak z wysp Lechowskich i nowo-sybirskich rzadko kiedy ważą więcéj nad 100 funtów. Jeżeli uwzględnim to, że wiele jest kości zwietrzałych, przeto nie zdatnych do użytku, i że wiele pochodzi z tak młodych zwierząt, że nie ważą nawet 32 funtów, to nie będziem się wahali przyjąć wraz z Baerem, że Syberya dostarcza rocznie zębów z 200 mamutów.

Stąd widać, że żyły w Syberyi ogromne stada tych zwierząt, zamieszkując cały kraj od Kamczatki wzdłuż gór ałatajskich ku południu, a ku północy aż po morze lodowate; w kierunku zachodnim zaznaczyły one swój pobyt przez Ural środkiem Europy poza Alpy aż po Rzym[1]. W Europie żył mamut jak w Syberyi w pobliżu wielkich rzek i ich ujść. Dlategoto bogatą w kości mamuta jest dolina Renu, a w Holandyi nie rzadko sama woda wyrzuca z rozpadlin w pobliżu rzek powstałych szczątki tych zwierząt. Muzeum utrechtskie posiada prócz kilku kości mamuta, których miejsce znalezienia nie jest wiadome, kość przedramieniową znalezioną 1835 r. na płycie piaskowéj w rzece Waal blisko Zalt-Bommel, prócz tego kawałek łopatki, którą wyrzuciła woda na ostrowie tylskim. Oba te szczątki opisał 1840 r. professor N. E. de Fremery [2]. W wspomnionem muzeum jest jeszcze kość przedramieniowa znaleziona blisko wsi Dreumel po wylewie Mozy i Waalu w 1855 r. W. E. H. Staring w dziele swojém z 1853 r. [3] wylicza

---

[1] Utrzymywano wprawdzie dawniéj, że mamut żył w Włoszech jeszcze daléj na południu w Sycylii, w Hiszpanii i w Grecyi. Mniemanie to wyrażono nawet 1857 roku w piśmie Voorwereldlyke Scheppingen, 225. Przekonano się jednak późniéj, że nie były to mamuty, lecz inne gatunki słoniów, mianowicie *El. antiquus* i *El. meridionalis*. *El. primigenius* zaś żył tylko w środkowych Włoszech i to w czasach, gdy jeszcze wulkany były czynne. [2] Nieuwe Verhandl. der eerste klasse van het Kon. Ned. Instituut. 8, 192. [3] Geologie van Nederland. Handleiding voor de bezigtigers der verzameling op het paviljoen to Haarlem. 87.

35 znalazków kości mamuta w Holandyi, jakie poczyniono między r. 1629 a 1853. Ponieważ jednak w jednem i tem samem miejscu znachodzono te kości po kilka razy, przeto ilość miejsc ich znalezienia jest mniejszą od powyższej liczby znalazków[1].

Z tego tedy wykazu widać, że szczątki mamuta znachodzą się prawie w całej Holandyi, wyjąwszy prowincye fryzlandzką, utrechtską, północno- i południowo-holandzką i zelandzką. Znachodzone tu szczątki są rozmaitemi częściami kośćca mamuta; są między niemi nawet dwie czaszki; jedna z nich dostała się na powierzchnię ziemi wcale w dobrym stanie z głębi 60 stóp podczas przerwania grobli pod Heukelomem 1820 r.[2].

Jak wewnątrz tego kraju, tak też przy wybrzeżach jego znachodzą się kości mamuta. Pod Katuwikiem np. wydobyto ząb trzonowy, pod Zandvoortem kość udową, a na ławicy Doggersbank zwanej znaleziono dolną szczękę.

Z dzieła Owena[3] wiemy także, że i na dnie morza dzielącego Anglią od stałego lądu europejskiego leżą kości mamutów. W połowie drogi pomiędzy Yarmouthem a wybrzeżem niderlandzkiem wydobyto z głębokości 25 sążni kość udową i kawałek dużego kła; podobne szczątki znachodzono między Dovrem a Calais. Woodward podaje, że rybacy z wioski Harrisburgh dobyli w przeciągu 13 lat przeszło 2000 zębów trzonowych. W tym wypadku, zważywszy, że mamut zupełnie tak samo jak nasze słonie miał najwięcej 8, a za zwyczaj 4 zęby trzonowe, okazuje się, że przynajmniej 300 mamutów złożyło się na te 2000 zębów.

Kości tak wielkiego zwierzęcia jak mamut znachodzone na dnie morza dzielącego dziś Anglią od stałego lądu Europy są nowym dowodem, że miejsce to podówczas, gdy żył mamut, było jeszcze suszą, po której zwierzę to mogło przechodzić. Zresztą fakt ten stwierdzony w geologii znachodzi i w tem już poparcie,

[1] Miejsc tych jest 19, mianowicie Zeerijp w Groeningen; pomiędzy Coevorden i Hardenbergiem; Hengelo w Oberyssel; Wilp pod Deventerem; Brummen w pobliżu rzeki Yssel; rzeka Yssel pod Doesborghiem; rzeka Waal powyżej Nymegen; Langstraat i Ooi pod Nymegen; Weurt poniżej Nymegen; Oosterhout pod Loenen; Heukelom; ostrów tylski; Dreumel; Waal pod Zalt-Bommel; młyn maereński w porzeczu Mozy; Hedel na ostrowie bromelskim; Vlierlingsbeek; Smeermaas pod Maastrichtem; Kaberg pod Maastrichtem. [2] Van Marum kazał tę czaszkę odrysować i opisał ją w dziele Natuurk. Verhandl. d. Holl Maats. 159. [3] History of British fossil Mammals. 259.

że także w Anglii i w Szkocyi aż po Edinburg, a nawet w Irlandyi znachodzono niejednokrotnie kości i zęby mamuta.

W środkowej Europie jest zarówno tak wiele miejsc, w których znajdowano kości mamutów, że niepodobna wyliczać je tutaj. Już w 1803 r. znał sam Blumenbach przeszło 200 takich miejsc w jednych tylko Niemczech. W powtórnem wydaniu słynnego dzieła Cuviera: *Poszukiwania kości kopalnych* z 1821 r. zajmuje samo wyliczenie znanych do tego roku znalazków mamutowych kości 124 dużych stronnic, a w osteografii Blainvilla podobny wykaz sięgający do 1840 roku ciągnie się przez 154 ćwiartkowych stronnic. Dodajmyż do tego jeszcze znalazki późniejsze w rozmaitych stronach jako i w naszym kraju[1], a przedstawi się nam szereg, na którego umieszczenie szczupłość miejsca nie zezwala.

Jest jeszcze jeden wzgląd ważny w dziejach odkryć szczątków tych zwierząt, którego pominąć nie podobna, a jest nim mnogość kości znachodzonych na jednem i tem samem miejscu. Tak np. odkrył lekarz Berger[2] w 1817 r. około wsi Tiede (przeszło 2 mile od Brunświku) mnóstwo mamutowych kości, między niemi 9 kłów; musiało tam więc widocznie legnąć pięć mamutów. Ciekawsze jeszcze odkrycie zdarzyło się w 1700 r. na górze Seelberg około Kanstadtu. Jakiś żołnierz spostrzegł tu przypadkowo kilka z ziemi wysterczających kości. Gdy wieść o tem doszła do uszu księcia Ludwika Eberharda, kazał tenże kopać w tem miejscu. Rozkaz spełniono i znaleziono niesłychane mnóstwo kości rozmaitych zwierząt, między innemi 60 kłów mamutów. Gdy w r. 1816 z rozkazu króla Fryderyka kopano powtórnie w tej stronie, znaleziono znowu 44 kły. Tak więc szczupła ta przestrzeń była istną kośnicą, w której leżały pogrzebane 52 mamuty. To znachodzenie kości mamuta w wielkiej razem liczbie przemawia za tem, że zwierzę to żyło gromadnie jak pokrewne mu dzisiejsze słonie.

Nie myślmy jednak, jakoby szczątki tych zwierząt zalegały tylko północ świata starego. Przejdźmy w kierunku północno-wschodnim cieśniną Berynga z północnych kończyn Azyi na brzegi Ameryki, a znajdziemy tu również ślady tych zwierząt. Szczególnie cały nadbrzeżny szlak północno-amerykański od zatoki eszszolckiej aż do Texas przechowuje w swojem wnętrzu szczątki mamuta. Dopie-

---

[1] Np. koło Starej Soli, koło Rudek, w Czerhawie, w Olszaniku i t. d. Przyrodnik, rok 2, 238. [2] Gilbert, Annalen der Physik. 1817. 27, 308 i 315.

ro w Texas napotykamy zamiast mamuta inny, równie już wymarły gatunek słonia; jest nim *Elephas Columbi.*

Mamut nasz żył tedy na nieposledniej przestrzeni ziemi. Trudno zaiste znaleść wśród dzisiaj żyjących zwierząt rodzaj, któryby mógł w tym względzie iść z nim o lepsze. Dziwniejsza jeszcze, że obszerna, przez to zwierzę zamieszkana przestrzeń należy do tak różnorodnych klimatów, od środkowych Włoch bowiem i od Texas sięga ona aż po lodowate morze. Da się to jednak zrozumieć, jeśli zważymy na dwie okoliczności. Po pierwsze musiało zajść niezaprzeczenie wiele zmian w powietrzostanie krain przez mamuta zamieszkanych, powtóre, rozległość tych ostatnich żadną miarą nie upoważnia do mniemania, jakoby mamut żył równocześnie na całym tym obszarze. Owszem, wiedząc, że i niektóre zwierzęta naszego świata zmieniają miejsce pobytu, możemy przypuścić to samo i co do mamuta, którego domniemalny sposób życia w zupełności potwierdza tu przypuszczenie.

Nim jednak okoliczność tę omówimy bliżej, trzeba nam się zapoznać z postacią naszego zwierzęcia.

Dwa rodzaje dzisiejszego słonia, indyjski i afrykański, różnią się od siebie niektóremi dość wybitnemi znamionami, mianowicie budową przedniej części głowy, wielkością uszu, a przedewszystkiem składem zębów trzonowych. Przednia część głowy u słonia afrykańskiego silniej zbudowana i większe uszy odróżniają go na pierwsze wejrzenie od słonia indyjskiego, ale główna różnica leży w zębach trzonowych.

Wszystkie gatunki słoniów tak żyjące jak wymarłe różnią się od innych ssaków dziwnie wielkiemi zębami trzonowemi, których rozmiary są nawet za wielkie w stosunku do ich ciała. Za to nie ma tych zębów nigdy więcej w jednej szczęce jak jedna lub dwie pary. Nie mniej godném uwagi jest zmienianie się tych zębów. Otóż gdy zwierzę podrasta, występuje kolejno sześć zębów w każdéj szczęce, a to w ten sposób, że każdy ząb nowy wykluwa się poza starym i posuwając go ku przodowi, wypycha go w końcu. Każdy zaś nowy ząb jest większy od tego, którego miejsce zajął. Widocznie tedy zmiana zębów u słonia jest całkiem inna niż u reszty ssaków. U tych bowiem zmieniają się zęby raz tylko, gdy wypadają zęby mleczne, powtóre, ząb nowy wypycha stary nie w kierunku ku przodowi, lecz z góry na dół lub na odwrót. Oprócz tego i skład zębów trzonowych u słonia jest osobliwszy. Składają się one z warstw ko-

stnych, ułożonych równolegle do siebie, których eliptyczna krawędź powleczona jest szkliwem. Warstwy u nowo wyklutych zębów są zawsze liczniejsze, niż były u wypadłych; tak np. składają się kolejno po sobie w jednej półszczęce występujące zęby z 4, 12, 16, 22 aż do 27 warstw. Teto warstwy są główném znamieniem gatunkowém, kształt bowiem ich przekroju jest u każdego gatunku odmienny. U słonia afrykańskiego na powierzchni zęba startéj przez żucie przekrój tych warstw ma kształt rąbu bardzo wydłużonego, a tępe wierzchołki tych rąbów leżą już to wprost naprzeciw sobie, już téż zachodzą nieco jedne za drugie. U słonia indyjskiego przedstawia ten przekrój prawie kształt wydłużonego równoległoboku. Ta rozmaitość składu trzonowych zębów u słoniów podsunęła Falconerowi podział całego rodzaju tych zwierząt na dwa podrodzaje, z których jeden nazwał *Loxodon* [1], drugi zaś *Euelephas*. Pierwszy obejmuje słonia afrykańskiego, drugi indyjskiego. Mamut, najmłodszy z wymarłych słoniów należy do gatunku *Euelephas*, do słoniów indyjskich, warstwy bowiem jego zębów trzonowych są w przekroju równoległoboczne, a prócz tego są one jeszcze cieńsze i szerzéj rozstawione niż u słonia indyjskiego, w skutek czego jeszcze bardziéj niż te ostatnie różnią się od warstw słonia afrykańskiego.

Ten skład zębów trzonowych ułatwia podział na gatunki, a nadto podaje wskazówki co do jakości pożywienia tych zwierząt.

D. c. n.

Frankolin *(Francolinus vulgaris).*

Profesor Wacław Zawadil w Tarnowie nadesłał następujący ciekawy ustęp z listu Dra Janowskiego, sławnego ornitologa, obecnie w Syryi bawiącego, w którym przesyłkę skór preparowanych dla tamecznego gabinetu przyrodniczego zapowiada.

Z przesłanych gatunków, pisze Dr. Janowski, frankoliny *(Francolinus vulgaris)* zaiste są najwięcéj zajmujące. Mało rozpowszechnione po muzeach europejskich należą wyłącznie do fauny azyatyckiéj. Dlaczego zaś des Murs zamieścił je na końcu swéj Oologii ornitologicznéj, trudno wiedzieć. Dawniéj były one jedynie

[1] Wyraz grecki loxos znaczy ukośny, pochyły.



Mrówkoryś.

1. Mrówczarz mrówkoryś (Myrmecoleon formicalynx) 2. Lejek w piasku, w środku wystają kleszczyki mrówkolwa. 3. Gąsienica mrówkolwa. 4. Poczwarka. 5. Mrówkoryś z złożonemi skrzydłami.

na Cyprze; dziś o nich tam nie słychać, co potwierdzają tameczni myśliwi, którzy znają frankoliny, odbywając na nie polowania w Syryi, gdzie się znajdują, ale są dość rzadkie, o czem podczas pobytu mojego na Cyprze miałem sposobność przekonać się. Ptaki te nie żyją jak inne grzebiące stadami, lecz zawsze i wszędzie, gdzie są, pojedynczo, nawet parkami oprócz pory gnieżdżenia się spotkać ich nie można. Obyczaje ich zbliżone są do obyczajów bażanta kolchickiego, kształty i ruchy przypominają jarząbka, tylko samiec nosi ogon dachówkowato podniesiony, jak to czynią dropie. w Kwietniu i maju odbywa gody, na które właściwym śpiewem, mającym niejakie podobieństwo do śpiewu przepiórki, tylko o grubszym, więcéj przeciągłym i chrapliwym nieco głosie, zaprasza samicę. Ta znosi 6—8 jaj, które co do barwy i kształtu podobne są do jaj naszéj kuropatwy, lecz znacznie większe; składa je w dołku wygrzebanym w zaroślach gęstych, niezmiernie ciernistych, a nawet po zbożach blisko takich zarośli. Młode frankoliny upierzeniem przypominają nieco młodą kuropatwę szarą; puch na głowie jest u nich barwy blado cytrynowéj; bardzo wcześnie, bo mniejsze od zwyczajnego wróbla, mogą już latać i rozbiegają się pojedynczo.

W ogólności frankoliny trzymają się wielkich zarośli tak gęstych i ciernistych w bliskości urwisk i strumieni, przenosząc grunt kamienisty i skaliste płaskie wzgórza, że polowania na nie są bardzo trudne; biegają niezmiernie chyżo i omylają wyżła w biegu; zmuszone do lotu, zrywają się w powietrze z szybkością nieopisaną daleko i odrazu w górę tak, że strzały najcelniejsze myśliwych nie zawsze są pewne, ubite zaś bardzo rzadko spadają bliżéj nad 60 do 80 kroków. Jeżeli ubity frankolin upadnie w owe ciernisté zarośla, to najczęściéj uważa się go za straconego, gdyż ani myśliwy ani jego wyżeł nie zdoła tam wejść; odzież idzie w kawałki i szmaty a z rąk i innych części ciała cieknie krew od kolców, których końce dochodzące do włoskowatéj cienkości, lecz zawsze twarde, wchodząc z łatwością głęboko w ciało, łamią się i pozostając w ciele, przy działaniu upałów sprawiają bolesne zapalenia.

Wracam do frankolinów. Lot ich choć bystry, jednak niewytrzymały; spłoszony ptak leci daleko, lecz gdy zapadnie, drugi raz trudniéj go wysadzić, trzeci lub czwarty raz niepodobna, ratuje się biegiem, a jeżeli się trafi na miejscowość dostępną, pies go bez wystrzału weźmie, co jednak rzadko się przytrafia, gdyż frankolin nie oddalając się zbytecznie za żerem od swoich botanicznych for-

tec, spłoszony zwykle do nich ucieka i tu już jest bezpieczny. Oswoić się nie da, wszelkie próby okazały się bezskuteczne. Upierzenie, nim nabierze barw właściwych, przechodzi rozmaite zmiany. Żywi się ziarnem, jagodami, szczególnie zaś lubi owady z rodziny świerszczów, której liczne gatunki, mające w krajach tutejszych miliardowych reprezentantów, stanowią prawdziwą plagę dla wszelkiéj roślinności. Miałem dotąd 22 ubite frankoliny; prawie u każdego żołądek napełniony był soczewicą i świerszczami. Ptak ten, jak inne grzebiące, lubi tarzać się w piasku i robi paprzyska. Mięso jego wyborne, przechodzi bażanta. Gdyby nie wspomnione fortece, gatunek ten uległby wyniszczeniu, gdyż prócz ludzi prześladują go drapieżne ptaki; niezmiernie rozpowszechniony tu szakal odszukuje i zjada mu jaja, któremi zarówno nie gardzą lisy, kuny, kilka gatunków dzikich kotów, cyweta, jeż *(Erinaceus concolor)* i inne. W miesiącu maju w niezmiernie obszernych zaroślach mirtowych nad rzeką Nacher-el-Assy (starożytnym Orontem) ubiłem hyenę, przy której znalezione skorupy jaj frankolina świadczyły, po jak wybornem śniadaniu śmierć ją spotkała.

Rozpisałem się nieco o frankolinie, gdyż historya tego gatunku mało znanego nie dostarcza wielu szczegółów tyczących się sposobu jego życia i obyczajów[1].

Możeby gabinety przyrodnicze krajowe chciały czego nabywać z wschodniej fauny za umiarkowane bardzo ceny, kupując je obecnie bardzo drogo od handlarzy, t. j. z drugiej i trzeciej ręki. Z pierwszej ręki mogłyby otrzymywać najtaniéj wiele takich przedmiotów, których im brak. Racz, czcigodny Panie Profesorze, przyjąć pośrednictwo i wyrozumieć sprawę; poczciwą jest rzeczą ten zarobek dać ziomkowi, który bez wątpienia postara się więcéj uczynić nawet nad żądanie.

Przyczynki do psychologii zwierząt.

Przyroda leczy bolesne rany duszy; człek zapomina o nędzach życia ludzkiego i o nędznikach na grube rozmiary, bo zajmują go wyższe ponad to dzieło Stwórcy.

J. Gordon, Turysta z musu. 1, 138.

Kreiwitz, właściciel Massowburgu w Brandenburgii, kupił w r. 1857 parę sześciomiesięcznych gniadych klaczek. W pierwszym ro-

[1] Por. Brehm, Illustrirtes Thierleben. 4, 403.

ku nie wypuszczał ich na pastwisko, lecz codziennie bez względu na powietrze wolno im było pobiegać przez pewien czas po obszernym dziedzińcu wysadzonym wysokiemi lipami. Po obu stronach podwórza były murowane budki dla psów otoczone najstarszemi i najcienistszemi drzewami. Obiedwie były mieszkaniem dwóch pięknych, silnych psów, które pilnowały podwórza. Z początku, gdy dla źrebiąt jeszcze wszystko było obcém, trwożliwe z wytrzeszczonemi oczyma i rozwartemi nozdrzami obchodziły zwolna dziedziniec dla zapoznania się z otoczeniem swojém. Przy najmniejszym szeleście umykały na bok lub chroniły się do stajni. Atoli już po kilku dniach oswoiły się dostatecznie z miejscem przechadzek swoich, z psami i drzewami. Naprzód zabrały się do lip. Zapach i gęste liscie drzew przynęcały źrebięta do siebie, które też, o ile długiemi szyjami swojemi mogly sięgać, zrywały liście i gałązki, tak że się zdawało, jakoby drzewa nożycami ogrodniczemi były obcięte. Psy uwiązane na łańcuchach z początku warczaniem objawiały niezadowolenie swoje; lecz nie mając co pozazdrościć źrebiętom tego pożywienia, uspokoiły się nakoniec i pozwalały im ogryzać drzewa. Objadlszy wszystkie liście, do których mogly się dostać, poczęły oglądać się za czém inném i dostały się do wiaderka, w którém jeden z psów miewał jadło swoje. Temu zdawał się żart za daleko posuniętym, bronił więc własności swej wściekłém ujadaniem. Przestraszone źrebięta oddaliły się szybko, ale po niejakim już czasie regularnie wracały do wiaderka. Jednego dnia urwał się łańcuch psu, który skoczywszy do jednego źrebięcia, ukąsił je w nos. Właściciel źrebiąt bojąc się, aby przy powtórzoném spotkaniu się takiém z psami nie wydarzylo się jakie nieszczęscie, kazał źrebięta dopóty zatrzymać w stajni, dopóki psy nie zjedzą swego pożywienia. Wszakże przezorność ta okazała się bezskuteczną, albowiem skoro tylko wypuszczono źrebięta, zaraz zwracały się ku wiaderku zaciętego przeciwnika swego, ukąszone źrebię atoli nie szło przodem do psa, lecz bijąc tylnemi nogami, zatrzymywało go w budzie dopóty, dopóki drugie nie wylizalo reszty pożywienia pozostałego w wiaderku, poczém udawało się do drugiego psa. Ten był łagodniejszym; więc najspokojniéj odstępował źrebięciu części swéj żywności, którą wreszcie spólnie zjadano. Ośmioletni synek p. Kreiwitza, skoro tylko rozpoczęła się walka poprzednio opisana, przybywał z batem. Pies chował się wtedy do budy, a źrebięta umykały. Lecz źrebię ukąszone w nos zapamiętało sobie młodego bohatera z batem, bo skoro

on bez bata, tylko z książkami pod pachą wracał ze szkoły, położywszy uszy po sobie, uderzało na niego i jedynie podstępem lub z pomocą innych mógł się chłopak dostać do domu. Czasem udało się źrebięciu napaść go w ogrodzie lub stajni i tam przytrzymało go dopóty, dopóki tenże krzykiem nie zwrócił uwagi robotników, którzy przychodzili uwolnić go. Dla czworga młodszego rodzeństwa onego rozpustnika batożnika źrebięta okazywały się przyjaznemi i łagodnemi. Następującej wiosny zaprowadzono je do pobliskiego folwarku. Jednego dnia odwiedził je p. Kr. z dziećmi. Natychmiast wznowiła się dawna walka, źróbki zresztą bardzo potulne uderzyły w zatrważający sposób na najstarszego chłopca, a że nie miał przy sobie ani bata ani kija, musiał uciekać. Źrebięta patrzały jakiś czas z podniesionemi głowami za uciekającym wrogiem, nakoniec zadowolone zwycięztwem, poskubując trawę wróciły do reszty rodziny. Gdy po dłuższym pobycie na folwarku wróciły do stajni, dawne przyzwyczajenie obudziło się w nich na nowo. Szukały znowu wiaderek psich i jak przedtem zatrzymywały psy w budzie zbliżaniem się do nich tyłem i wierzganiem tylnemi nogami. A nawet gdy po cztérech latach zostały zaprzężone, nawyknienie to im pozostało. Gdy które z nich przy zaprzęganiu lub wyprzęganiu mogło się wymknąć, udawało się zaraz do psów.

Inne ciekawe spostrzeżenie zrobione także w Massowburgu jest następujące. Pewnego czasu znajdowano tam codzień w kurniku pięć do sześciu jaj wypróżnionych za pomocą małego otworku zrobionego w skorupce. Nikt nie potrafił sobie wytłomaczyć tego ciekawago zjawiska; postanowiono więc czatować na sprawcę téj psoty, którego nie było można domyśléć się. Po niedługim czasie przekonano się, że to był pies pokojowy p. Kr., zastano go bowiem w kurniku wyciągniętego na podłodze i w łapkach przednich trzymającego jaje. Ostrym zębem o tyle je otworzył, że mógł z niego wyssać białko i żółtek, skorupkę zaś zostawiał nienaruszoną w mniemaniu, że mały otwór nie zdradzi kradzieży.

Okładniczki *(Solen vagina)* żyjące w morzu zagrzebują się podczas odpływu głęboko w piasek. Aby je zwabić na powierzchnię wody, wrzucają rybacy w każdą jamkę, gdzie siedzi okładniczka nożeniec, trochę soli. W skutek tego widzieć można po chwili powstający ruch w piasku i zaraz prawie do połowy ciała ze swych kryjówek wystające małże, które rybacy zręcznie wyciągają i tym sposobem łowią. Gdy zaś rybak niezręcznie uchwyci owe zwierzątka,

tak że mu się wyśliźnie i na powrót się skryje, to już więcej nie wyjdzie, chociażby nie wiedzieć ile soli nasypano[1].

Jeszcze więcej uwagi godnem w tym względzie jest spostrzeżenie Bolasego, który widział walkę między homarem a ostrygą. Homar, rak morski, żyje jak wiadomo, po największej części mięczakami, które wydostaje z ich skorup za pomocą swych nożyc. Otóż Bolase widział, jak homar usiłował chwycić nożycami ostrygę, ilekroć ta rozwarła swe skorupy; ale ta odgadując niebezpieczeństwo, zawsze wcześnie zawarła skorupy. Po kilkukrotnych udaremnionych próbach ujął homar nożycami kamyk, i gdy ostryga otworzyła skorupę, włożył go pomiędzy skorupy, w skutek czego ostryga zawrzeć swego domku nie mogła, a teraz homar mógł ją wygodnie wydostać i spożyć. To samo czynią małpy czychające na ostrygi. Wkładają one także kamień pomiędzy skorupy, gdy je otworzy ostryga.

Świerk prześladowany kryje się do dziury, skąd po chwili znowu wychodzi; ale gdy go się drugi raz napada, chowa się znowu i już dłużéj w swej kryjówce pozostaje.

Przepiórki nie dadzą się za pomocą piszczałki więcéj zwabić, skoro tylko jéj głos zdradliwy poznają.

Gdy pszczołom inne owady, np. osa lub trupia główka, miód kradną, to robią z wosku przed otworem zaporę, aby tym drapieżcom wnijście tym sposobem uniemożliwić[2].

Darwin widział błonkówkę, nastecznika podróżnika, chcącą ująć muchę, a gdy ta trzepocąc skrzydełkami, lot nastecznika wstrzymywała, obgryznął jéj skrzydła i porwał ofiarę ze sobą[3].

Podobny wypadek widział Cossigny[4], jak szczerklina ciągnęła do dziurki nieżywego karakona, który atoli dla większej swej objętości nie mógł się tam zmieścić. Po kilku udaremnionych próbach poodgryzała szczerklina karakonowi nogi i pokrywy skrzydeł i w ten sposób wciągnęła go w dziurkę.

Duges uważał pająka, który chwycił pszczołę za kark. Ponieważ pszczoła nogi miała wolne, więc ciągła przyczepionego pająka ze sobą. Wtedy pająk spuścił pszczołę na nitce pajęczéj, tak że ta w powietrzu uwisła. Zawieszoną pszczołę trzymał pająk póty, póki jad pająka wpuszczany w ranę nie zabił jéj, potem dopiero nieżywą wciągnął do swej zasadzki[5].

---

[1] Oken, Hist. nat. 1836. 5, 295. [2] Kirby, Entomol. 2, 577. [3] Zoonomia 1, 183. [4] Kirby 2, 584. [5] Burdach 1, 243.

W borach, gdzie często odbywają się polowania, staje się dziczyzna ostrożniejszą. Stare ptaki, również stare lisy nie dają się tak prędko złowić jak młode.

Podziwienia godném u zwierząt jest pojmowanie różnicy między przyczyną a skutkiem przez doświadczenie. Burdach wspomina o małym piesku, który nie lubił grania na skrzypcach. Gdy pewnego razu grający w domu położył skrzypcę ze smykiem na stole, pies, któremu za wiele już było tego grania, skoczył, ściągnął smyczek ze stołu i zaniósł go pod łóżko.

Perthy, opowiada, co następuje. Pewna dziewczyna miała codziennie myć pieska swéj pani i robiła to regularnie. Gdy owa dziewczyna stała się somnambulizmatyczną, brała się do mycia psa i w nocy. Pies, któremu się uprzykrzyły kąpiele nocne, skoczył pewnego razu do pokoju swéj pani i drapał się do łóżka, dopóki pani nie zbudził i nie zaprowadził jéj do kuchni, aby tak dziewczynę chodzącą jak też naczynie z wodą przygotowaną do kąpieli zobaczyła[1].

Przed kilku laty, opowiada Landbeck[2], chwytał wyżeł jednego z moich przyjaciół podczas polowania na jednym z największych stawów w górnéj Szwabii kaczki i przynosił je panu swemu zwykle żywe i całe. Raz chwycił młodziutką krzyżówkę, która zaledwie ośm dni mieć mogła. Przyjaciel mój włożył ją do torby myśliwskiéj, aby ją w domu wychować. Tutaj wsadził ją do kurnika, z którego jednak kacze wylazło i po podwórzu sobie chodziło. Na nieszczęście spostrzegł ją kot siedzący na dachu wozowni, zeskoczył, porwał kaczę i mimo jego krzyku uniósł na bliską szopę, aby je tam zjeść. Krzyk kaczęcia usłyszał wyżeł. Jak strzała przypadł na dziedziniec, przeskoczył przez wysoki płot, dopadł kota co dopiero przybyłego na szopę i uchwyciwszy go za kark, tak potężnie nim poszamotał, że puścił łup, aby się uwolnić od gburatowego psa. Ten puściwszy wreszcie złodzieja, wziął kaczę i odniósł panu. Scena ta powtórzyła się w kilka dni późniéj jeszcze raz.

W majętności mego przyjaciela H. w Bredzie (w północnéj Brabancyi), opowiada H. Schacht w czasopiśmie niemieckiem: *Der zoologische Garten* (1873, 315), pozwolono przed kilku latmi krukom *(Corvus corone)* gnieździć się swobodnie po drzewach na podwórzu i w ogrodzie. Kruki i wróble przechadzały się ku memu

---

[1] Perthy, O duszy zwierzęcéj. 430. [2] Buch der Welt. 1852. 160.

zadziwieniu spokojnie między gołębiami, kurami i kaczkami. Lecz od kilku lat chów drobiu nie wiódł się, gdyż często gęsto ginęły niespostrzeżenie kurczęta i kaczęta. Podejrzywano więc koty, kuny i łasice. Ale wkrótce pokazało się, że temi szkodnikami były kruki. Otóż jednego dnia przechadzał się kruk nad stawem, po którym pływała kaczka z młodemi, czychający na nie. Przyjaciel mój przestrzeżony chwycił za broń i strzelił z okna do kruka, który padł ugodzony strzałem. Stara kaczka widząc, że jej wróg leży na ziemi, spieszy z głośnym wrzaskiem na brzeg stawu, przypada do niego i zadaje mu tak silne uderzenia dzióbem, żeby go z pewnością była dobiła, gdyby strzał nie był dostateczny.

Rozmaitości.

Tuczenie drobiu. W Niemczech rolnictwo, leśnictwo, chów bydła i drobiu zostają na daleko wyższym stopniu udoskonalenia niż u nas. Mimo to co do tuczenia drobiu i korzyści stąd osiągniętych Niemcy zazdrośnem okiem spoglądają na Francyą. Myśmy w tym względzie szczęśliwsi: my nikomu nie zazdrościmy nauki i postępu, owszem chętnie pozwalamy, ażeby cudzoziemcy surowe płody ziemi naszéj w własnym kraju naszym fabrycznie przerabiali i wyroby swoje do swojéj odsyłali ojczyzny. Jak Mojżesz zobaczywszy żydka naszego, na pierwsze wejrzenie poznałby w nim nieodrodzonego potomka onych niechlujów, którym, nie znając kwasu karbolowego i tym podobnych środków desinfekcyjnych, dla zapobieżenia cholerze na puszczy, kazał mieć przy sobie łopatę do pewnego użytku, tak i poczciwy Piast, zobaczywszy nasze gospodarstwo wiejskie, nie miałby potrzeby udania się pierwéj do Żabikowa, Tarandu, Maryabrunu, Dublan nawet lub Czernichowa, gdyby mu przyszło objąć w zarząd jakie gospodarstwo wiejskie w drogiéj ojczyźnie naszéj. Wystarczyłyby mu zawsze jeszcze wiadomości, z jakiemi przed tysiącem lat pożegnał ziemię, a wystarczyłyby mu co najmniéj jeszcze na połowę tego czasu, jeżeli z tą rączością, z tym zapałem, jak dotąd, krzątać się będziemy o podniesienie oświaty u nas. Więc też pustym parsknąłem śmiechem, gdym w 40 numerze warszawskiéj Przyrody i Przemysłu na str. 477 wyczytał, że „we wszystkich szkołach austryjackich wykład nauk przyrodniczych jest należycie uwzględniony i z nadzwyczajną starannością prowadzony". Jeżeli autor sprawozdań o wystawie wiedeńskiéj w pomienionym tygodniku do szkół austryjackich liczy także galicyjskie, to ich albo nie zna albo kłamie na urząd. Nie pojmuję, jak można wykład nauk przyrodniczych z nadzwyczajną prowadzić starannością w zakładzie, nie posiadającym ani jednéj roślinki, ani jednego zwierzęcia krajowego, albo wcale żadnego, albo którego zbiory, jeżeli jakie są, podobniejsze są do

żydowskiéj rupieciarni na tandecie, niż do gabinetu naukowego? A takich szkół średnich, t. j. gimnazyalnych i realnych, z przeproszeniem sprawozdawcy do warszawskiéj Przyrody i Przemysłu, mamy dzięki bardzo wielu okolicznościom składającym się na to, mianowicie panom profesorom i dyrektorom i jeszcze komuś innemu, w Galicyi więcéj niż jednę.

Wszakże nie o tém mieliśmy podać wiadomość, bo to u nas każdy wie, lecz o tuczeniu drobiu we Francyi. Otóż używają tam na ten cel prawie wyłącznie tłuczonego prosa, które dodawszy nieco mąki z prosa lub jęczmiennéj i wody, zarabiają na ciasto i okraszają je trochą masła; za napój służy kwaśne mleko cukrem nieco przyprawione. Proso da się dobrze zastąpić grubo zmełtym jęczmieniem. Gęsi tuczą owsem; do picia dostają czystą wodę (u nas zwykle gnojówkę, jak w ogóle wszystek drób); w Niemczech, u naszych Żydów i po dworach naszych używanego nadziewania ich kluskami nie znają we Francyi. Za napój służy także słodkie, cukrem przyprawiane mleko nierozpuszczone. Skutkiem takiego żywienia drób tuczy się nadzwyczaj szybko i dobrze, mięso staje się kruchém, białém i bardzo smacznėm. Tłuszcz z takiego drobiu jest także bialutki. Niezliczone mnóstwo tak tuczonych kur idzie z Francyi do Anglii. *O.*

M y s z d o m o w a *(Mus musculus)* i l e ś n a *(M. silvasitus)*. Sposób życia, obyczaje i zwyczaje małych ssaków, przedewszystkiém gryzaczy, są nam jeszcze mało znane, gdyż większa ich część unika światła dziennego i dopiero wieczorem wychodzi z swych kryjówek i igraszce się oddaje. Wprawdzie mysz domowa nie jest zwierzątkiem lubiącém wyłącznie ciemność; okazuje jednak wieczorem większą żywość i ruchliwość niż w dzień.

W moim pokoju, opowiada B. Farwick w czasopiśmie niemieckiém: *Der zoologische Garten* (1873, 173), siedząc spokojnie przy robocie, miałem sposobność przypatrywać się często zabawom tych powabnych i bojaźliwych zwierzątek. Aby je dłużéj przy sobie mieć, sypałem im na ziemię okruszyny chleba. Wtedy zjawiało się regularnie kilka myszy. Najmniejszy szelest spłoszał je: lecz wkrótce wracały i poczynały znowu zbierać podrobiony chleb. Zaspokoiwszy głód, jedne siadały na tylnych nóżkach i myły się po pyszczku i głowie przedniemi łapkami; inne odbywały gonitwy; ścigane zwierzę starało się umknąć do kryjówki jakiéj, wszystkie inne tuż za niém i za obiciem dalėj igrały. Zajmujący to był widok.

Mówią, że myszy śpiewają. Pewien pan w pobliżu M. utrzymywał, że posiada myszy śpiewające, i wiele o tém mówił. Rozciekawiony odwiedziłem go; chował on w rzeczywistości kilka myszy w zamkniónėm miejscu jedynie dlatego, aby słyszeć ich śpiew. Ja jednak nie doświadczyłem tego.

Podług spostrzeżeń, jakie w tym względzie robiłem, nie należy odmawiać głosu myszy. Każdy zapewnie z czytelników zauważył, że myszy igrające w kryjówkach swych dość głośno piszczą. Przestraszone zwierzę wydaje także głos. Głos myszy można usłyszeć nietylko podczas ich igra-

szek, ale także w innych chwilach. Lubią one bardzo często szczebiotać. Słyszałem często to ich szczebiotanie za obiciami mego pokoiku; było to już to silniejsze, już téż słabsze świegotanie, trwające czasem dość długo. To ich szczebiotanie dało może powód do twierdzenia, że myszy śpiewają.

Będąc raz w obcém pomieszkaniu, usłyszałem szczebiotanie myszy. Począłem ich szukać i znalazłem je w szafie. Otworzyłem ostrożnie drzwi i odsunąłem stare książki i papiery tamże znajdujące się. W tém niespodzianie wyskoczyła i umknęła z moich rąk piękna mysz. Szukając daléj, znalazłem gniazdko z młodemi jeszcze nagiemi i ślepemi. Była to więc matka, która może cieszyła się swojemi młodemi, szczebiotała.

Badanie sposobu życia myszy domowéj nie jest tak utrudnionem jak myszy leśnéj, zwanéj także wytokową od zwyczaju gromadzenia na zimę zapasów. Ma ona spód ciała biały wyraźnie odgraniczony od wierzchu jasno-brunatnego, poczém łatwo można ją odróżnić od domowéj. Uwagi godną jest także następująca właściwość, która stanowi cechę charakterystyczną myszy leśnéj. Gałka oczna występuje u niéj bardzo wybitnie z jamy ocznéj i nadaje fizyonomii myszy leśnéj pewnego, jéj właściwego wyrazu. Nie widziawszy myszy leśnéj żywéj, nie można powziąć dobrego wyobrażenia o tém wybitném wystąpieniu gałki ocznéj z oczodołu. Wypchane okazy w muzeach okazują rzadko kiedy tę cechę; winna temu nieświadomość wypychaczy.

Mysz leśna jest zwierzęciem nocném, przebywającém w lesie, w krzakach; rzadko kiedy pojawia się na otwartém polu, w zimie jednak zbliża się do wiejskich zamieszkań i kryje się po strychach i szopach. Przeto niemożebném jest przypatrzyć się życiu tego zwierzątka na wolności. Postanowiłem więc schwycić kilka żywcem. Tak téż zrobiłem. Myszy schwycone w zastawioną w roślimarni paść umieściłem w przygotowanéj do tego skrzyni, wewnątrz blachą dobrze obitéj. Z przodu skrzyni w kierunku ukośnym było okienko zaszklone, tak że dogodnie można było widzieć jéj wnętrze. Wewnątrz skrzyni umieściłem kawałek klocka drewnianego i rozesłałem na dnie dużo mchu. Skorom je tylko wpuścił górnym otworem do skrzyni, natychmiast usiłowały wydobyć się z niéj. Dobywały się do okna, bo myślały, że tędy wyjście, przeszukały wszystkie kąty, ale napróżno. Spostrzegłszy klocek a w nim wydrążenie, powskakiwały tamże jedna za drugą i tak ukryły się przed memi oczyma na dłuższy czas; ale mimo to mogłem je widzieć w téjto kryjówce. Na drugi dzień spały spokojnie w ciepłém leżysku z mchu. Byłbym długo musiał czekać, nimby się były odważyły wyjść z kryjówki w jasny dzień: gwałtowne i nagłe przerwanie ich spoczynku wypędzało je wprawdzie z kryjówki, nie mogło ich jednak zachęcić do igrania, bo spłoszone pobiegawszy trochę tam i sam, kryły się do swéj wygodnéj nory. Widocznie unikały światła dziennego, a nawet łagodna ciepłota otoczenia nie wywabiała ich na zewnątrz. Byłem więc zmuszony przypatrywać się im wieczór. Z zmierzchem wyszła jedna albo druga z kryjówki, a gdy noc zapadła, wesołe życie rozpoczynało się w skrzyni, ale nie było można widzieć, co one właściwie robią. Zbli-

żyłem się więc z latarką do nich. Myszy nie uciekały, lecz z wielkiém podziwieniem spoglądały na mnie. Poczém dalej sobie igrały. Jedna siadła sobie na gałązce, spierając się na tylnych nóżkach, a przedniemi myjąc się po pyszczku i po głowie, a piękne, żywe oczka zdawały się, że wypadną z jamy ocznéj, tak wybitnie naprzód występowały. Jedna para znowu ścigała się, piszcząc w sposób przerywany; inne zbierały na dnie leżące pożywienie. Tak żyje ten wesoły narodek. Nie okazywały się one wcale trwożliwemi i nie przerywały gier swoich, gdym z przyjaciołmi i znajomymi przypatrywał się wieczorem ich igraszkom, przyczém nie obeszło się często bez głośnych śmiechów. Miały się zresztą dobrze, bo ich pożywienie składało się z mięsa; dzień przesypiały we mchu, wieczorem wstawały i rozpoczynały nocne igrania.

Często wpuszczałem do skrzyni mysz domową. Skoro tylko leśne ją zobaczyły, powstał natychmiast ruch między niemi, nawet we dnie. Wszystkie ją ścigały, aż biedna ukryła się w górnym rogu skrzyni przed prześladowaniem tamtych. Dwa albo trzy dni zdołała uchronić się przed napadami myszy leśnych; ale w końcu musiała uledz ich zębom. Znalazłem bowiem tylko szczątki z niéj. Dowodzi to zajadłéj nieprzyjaźni, ba nawet wojny na zabój między temi dwoma gatunkami myszy. Mysz domowa odgrywa miejscami bierną rolę szczura śniadego *(Mus rattus)*, wypieranego zewsząd przez szczura rudego *(Mus decumanus)*. W wielkich miastach, w których brak ogrodów i od których łąki, pola i lasy są dość oddalone, utrzymuje się mysz domowa, niezaczepiona od myszy leśnéj. Inaczéj dzieje się po wsiach i miasteczkach; tutaj mysz domową ściga i wytępia jéj krewniak, mysz leśna. Nietylko w klatce ale i na wolności ulega mysz domowa leśnéj myszy. Stwierdzają to następujące przykłady, podane przez J. Fischera w powyżéj wymienionèm czasopiśmie: *Der zool. Garten* (1873, 311).

Do wielkiéj murowanéj komórki wpuściłem kilka myszy leśnych. Po kilku godzinach zajęły one pudełka z cygar sianem napełnione, które służyły im za leżyska. Gdym w kilka dni późniéj wpuścił do nich cztéry razy większą liczbę myszy domowych i gdy i one chciały zająć owe pudełka, wszczęła się między niemi walka na zabój. Po upływie 8 dni nie pozostała ani jedna mysz domowa przy życiu. Pogryzione pomarły.

W majętności ojca mego nie było w ostatnich latach ani jednéj myszy domowéj w piwnicach, stodołach, na szopach i t. d., były tylko same myszy leśne; dawniéj zaś gospodarowały myszy domowe. W pokojach domu znajdowały się jeszcze myszy domowe.

W stodole obok mego mieszkania w Gocie złapałem 156 myszy leśnych, a tylko 7 domowych, i to w odległéj części budynku.

Że ta walka między obydwoma gatunkami myszy nie została dotąd spostrzeżona, przyczyną tego jest ta okoliczność, że oba te zwierzątka są małe i zajmują tylko ograniczoną przestrzeń, podczas gdy oba gatunki szczurów oddalają się daleko od swych kryjówek, częściéj się spotykają i bójki na otwartém polu staczają.

Ochrona i lubownictwo ptaków w wielkiém księstwie badeńskiém. Od dawna istnieje w wielkiém księstwie badeńskiém ustawa ochrony pożytecznego ptactwa, którą odświeżono 1864 r. W ogólności można powiedzieć, że chwytanie i sprzedawanie krajowych ptaków śpiewających w ostatniém pięciolecia w Badeńskiém znacznie się zmniejszyło. O chwytaniu skowronków pozostała dzisiaj w Badeńskiém tylko pamięć; kwiczoły w Czarnolesiu mają już większy spokój, gdyż chwytanie ich nie opłaca się. Zięby trzymają rzadko gdzie w klatkach. Wszędzie zaś można jeszcze widzieć szczygła i szpaka oswojonego; każdy prawie wieśniak chowa z zamiłowaniem kanarka, a lubiona tutaj hercyńska odmiana kanarków coraz więcéj się rozszerza i wypiera odmianę holenderską. Szczygła trzymają mniéj dla jego śpiewu, jak raczéj dla parzenia go z kanarkami. Rzadko widać w niewoli krzywodzióby, gile, przepiórki i t. d., częściéj trzymają popki i inne gajówki.

W Karlsruhe i w okolicy tego miasta trzymają z zamiłowaniem słowiki: lecz w Badeńskiém wcale ich nie chwytają; przynoszą je potajemnie z sąsiedniego bawarskiego Palatynatu handlarze, przynoszące jaja, masło i drób na targ do Karlsruhe. W ogóle dostarczają ci handlarze wszystkich gatunków dziko żyjących ptaków, gdyż w Badeńskiém liczba ptaszników jest bardzo mała; młode sojki np. przynoszą w znacznéj ilości i sprzedają po 18 do 24 centów. Że w Badeńskiém chwytanie ptaków zostało poskromioném, należy przypisać policyi, która z największą surowością czuwa nad wykonaniem ustawy o ochronie ptactwa pożytecznego, jako téż nauczycielom szkół ludowych, którzy największego dokładają starania, aby uczniowie znali pożyteczność ptaków w gospodarstwie przyrody i zachowywali istniejącą ustawę. Również postarano się w ostatnich czasach o sztuczne gniazda, żerowiska w czasie zimy i t. p. wygody dla ptaków. W tym duchu przemawiał niedawno temu profesor Maxymilian Neimeier na kursie gospodarstwa wiejskiego, który co roku bywa otwierany dla nauczycieli szkół ludowych w Karlsruhe; wszyscy obecni nauczyciele przyobiecali jak największe poparcie, a prof. Neimeier miał im dostarczyć drukowanéj instrukcyi o ochronie ptactwa i wzorów gniazd sztucznych. Tak więc i w Badeńskiém jak indziéj w Niemczech będą miały ptaki nietylko spokój, ale także zabezpieczenie i wygodę na zimę.—A u nas? Patrząc na spustoszenie dziejące się przedewszystkiém we Lwowie, Krakowie i innych większych miastach, widząc, jak zimą i latem tysiącami najpożyteczniejsze ptaszęta niszczą próżniaki od pracy stroniący, niepodobna wstrzymać się, aby nie wynurzyć imieniem téj hołoty podziękowania ministerstwu za niezatwierdzenie uchwały sejmowéj o ochronie ptactwa, a sejmowi i do kogoby należało ponowne poruszenie téj sprawy, za poważne milczenie przystojące posągom i mumiom.

O chowie i pielęgnowaniu piskląt kur. Gniazda do wysiadywania kurcząt należy umieszczać na ziemi, aby zapobiedz wypadaniu wyklutych piskląt. Skoro pisklęta się wyklują, co zwykle po 21 dniach następuje, należy natychmiast wyjąć z gniazd zepsute jaja i próżne skorupy, pisklęta zaś zostawia się w gnieździe i przez pierwsze 24 godzi-

ny nie daje się im jedzenia, gdyż ciepło jest pierwszym i dla nich najpotrzebniejszym warunkiem życia. Natomiast należy kwokę częściéj karmić i zaopatrywać w świeżą, miękką wodę, ale nie deszczówkę. Ażeby zaś zapobiedz wpadaniu piskląt do naczynia z wodą, używa się w tym celu do połowy nakrytego naczyńka, zwanego naczyńkiem bezpieczeństwa, które prawie wszędzie jest znane[1] i które u każdego garncarza dostać można. W braku tegoż można sobie następującym sposobem poradzić. W doniczce lub też w inném podobném naczyniu wybija się w dolnym brzegu dziurę na cal wielką, zatyka się starannie otwór znajdujący się w dnie doniczki, poczém napełnia się ją wodą, przykrywa głębokim talerzem i przewraca się szybko wraz z przykrywką; wtedy zawsze jednakowa ilość wody spływa na wystający brzeg talerza. Na drugi dzień, jeżeli jest pogoda, wsadza się pisklęta wraz z kwoką pod kosz rzadko pleciony lub do kojca z gęstemi sprychami umieszczonego w szopie otwierającéj się do słońca. Pisklętom należy dać dobrą pościołkę, najlepiéj suchego, ciepłego piasku. Karmi się pisklęta i kwokę bardzo często, co dwie lub trzy godziny, ale zawsze małą ilością, tak aby się kurczęta nie objadały. Najstosowniejszém i najlepszém pożywieniem piskląt w pierwszych 14 dniach jest namoczony chleb, mąka skropiona wrzącą wodą, tak aby się z niéj kluseczki porobiły, lecz nie miękkie ciasto, kwaśne mleko zbierane, na miękko ugotowany ryż i krupy. Żywienie piskląt na twardo ugotowanemi i drobno posiekanemi jajami jest dzisiaj za kosztowne; pochodzi on jeszcze z owych czasów, gdy w wielu okolicach sprzedawano 5 jaj za centa. Te czasy jednak minęły; dziś każda wieśniaczka może codziennie i to za dobry pieniądz sprzedać swoje jaja. Przed upływem pierwszych czternastu dni nie należy wypuszczać kurcząt, chyba że piękna pogoda służy, a wtedy należy wynosić je w kojcu na podwórze lub na trawnik oświecony od słońca i zasłoniony od wiatru. Marnienie piskląt w pierwszych tygodniach należy téj przypisywać okoliczności, że zawczas wynosi się je na wolne, a czasem niepogodne powietrze, którego nie mogą znieść. Po upływie pierwszych dziesięciu lub czternastu dni można im dawać nieco pszenicy lub jęczmienia, także lekko namoczone otręby. Proso jest dobrém pożywieniem dla kur, które przeznaczone są na targ; stają się przez to silne i tłuste. Tę żywność można także dać kurczętom po upływie pierwszych 14 dni. Zielenina jest stosownėm pożywieniem, mianowicie drobno posiekane liście sałaty lub kapusty, młoda koniczyna lub téż świeżo skoszona słodka trawa. Należy im jedno albo drugie codziennie dawać. Dostateczna ilość świeżéj, czystéj wody, pilne czyszczenie kojców i posypywanie dna kojca suchym piaskiem albo sieczką są warunkami dobrego i popłatnego chowu kur, jako téż ochranianie kurcząt od kotów, szczurów i robactwa.

Gnieżdżenie się czyża *(Fringilla spinus)* w klatce. P. Oehlkrug, aptekarz w Oleśnicy (Oels), podaje w czasopiśmie: *Die gefiederte Welt* (1873, num. 20) następującą wiadomość o chowie czyżyka

---

[1]) Z wyjątkiem Galicyi. Przyp. red.

w niewoli. Jeden z jego znajomych posiadał dla rozrywki psy, koty i ptaki. Między ptakami znajdowała się para czyżyków, którą nabył w jesieni od ptasznika. W maju spostrzegł, że parka bawiła się, całowała się dzióbkami i pożywienie nawzajem sobie podawała. Nie domyślając się właściwego celu, dał ptaszętom koszyczek na gniazdko do klatki 50 centimetrów długiéj, 34 cntm. szerokiéj a 40 cntm. wysokiéj. Dał im także do wyścielania gniazdka włosia końskiego, siana, waty i krótkiéj skubanki. W krótkim czasie zrobiły sobie w koszyczku okrągłe, nadzwyczaj czyste, wolno stojące gniazdeczko. Właściciel zaglądając na ich robotę, przeszkadzał im tą swoją ciekawością, a samiczka burzyła za każdym razem gniazdko; to samo czyniła, gdy ktokolwiek inny zajrzał do klatki lub przypatrywał się ich pracy. Rozumie się samo przez się, że im dano wreszcie spokój. Samiczka zniosła dwa jajka i wywiodła szczęśliwie dwoje młodych. Szkoda tylko, że samczyk uciekł, tak że samiczka sama musiała zajmować się młodemi. Jako pożywienie dostawały ziarna i świeżych poczwarek mrówczych. Dla wielkiego niedowierzania tych zwierzątek nie można było zrobić dokładnych spostrzeżeń co do czasu lęgu i t. d.; należy zadowolić się powyższym faktem stwierdzającym, że także w niewoli lęgną się i dobrze chowają czyżyki.

Stowarzyszenia dla chowu drobiu i ochrony ptactwa w Niemczech. Podajemy, o ile nam rzecz wiadoma, spis tych stowarzyszeń. Jest on także jednym z wielu dowodów, że się troszczymy o wiele rzeczy na nic nie przydatne, pochłaniające mnogo czasu, sił a jeszcze więcéj pieniędzy, a przecież nie prowadzące do niczego; co zaś rzeczywistą dla kraju przyniosłoby korzyść, leży odłogiem, jest zapomnianém, zaniedbaném. Snu tego jednak nie nazwiemy snem błogosławionych.

A) Prusy. 1) Akwisgram, towarzystwo dla chowu gołębi. 2) Berlin, towarzystwo chodowników i lubowników drobiu p. n. Cyprya. 3) Elberfeld, towarzystwo Fauna. 4) Elbląg, towarzystwo dla ochrony ptactwa. 5) Emden (Emda), towarzystwo dla ochraniania ptaków, chodowli drobiu i ptaków śpiewających (filia towarzystwa westfalskiego w Monasterze). 6) Frankfurt n. M., towarzystwo przyjaciół ptaków. 7) Gersdorf (Alzacya), towarzystwo chodowników drobiu. 8) Görlitz (Zgorzelec), towarzystwo chowu kur. 9) Götynga, towarzystwo chowu drobiu i ptaków śpiewających. 10) Halle, centralne towarzystwo ornitologiczne dla Saksonii i Turyngii. 11) Hanower, jak w Götyndze. 12) Hildesheim (Hildezya), jak w Götyndze. 13) Hirschfelde (górna Luzacya), towarzystwo chowu drobiu. 14) Homburg v. d. Höhe, towarzystwo przyjaciół zwierząt. 15) Klaustal (w Hanowerskiém), towarzystwo hercyńskie chowu ptaków śpiewających. 16) i 17) Kolonia (Köln), Kolumbia, towarzystwo ku podźwignieniu chowu ptaków pokojowych i po dziedzińcach przebywających; towarzystwo chowu drobiu. 18) Lüneburg, towarzystwo Kolumbia. 19) Mühlheim (nad Renem), towarzystwo ku popieraniu i uszlachetnianiu chowu drobiu. 20) Monaster (Münster), towarzystwo westfalskie dla ochraniania ptactwa, chowu drobiu i ptaków śpiewających. 21) Naumburg n. S., towarzystwo chowu drobiu. 22) Norden, towarzystwo chodowników

drobiu. 23) Solingen (w prowincyi nadreńskiéj), towarzystwo chowu drobiu. 24) Spitzkunnersdorf, towarzystwo chodowników drobiu. 25) i 26) Szczecin, towarzystwo ornitologiczne i towarzystwo gołębiarzy. 27) Wiesbaden, towarzystwo chowu drobiu. 28) Cyza (Zeitz), towarzystwo chodowników drobiu.

B) Saksonia. 1) Auerbach, towarzystwo chodowników drobiu. 2) Buchholz, towarzystwo gołębiarzy. 3) Kamienica (Chemnitz), towarzystwo chodowników drobiu. 4) Dobeln, jak poprzedzające. 5) i 6) Drezno, towarzystwo przyjaciół drobiu i towarzystwo chodowników drobiu. 7) Eibau, towarzystwo chodowników gołębi. 8) Ileburg (Eilenburg), tak samo. 9) Freiberg, towarzystwo chowu drobiu. 10) Gross-Schönau, towarzystwo przyjaciół drobiu. 11) Haganoa (Grossenhain), towarzystwo chowu drobiu. 12) Hainichen, towarzystwo chowu drobiu. 13) Herwigsdorf (koło Żytawy), towarzystwo chodowników drobiu. 14) Hohenstein- Ernsttal, towarzystwo chodowników drobiu. 15), 16) i 17) Lipsk, lipskie towarzystwo chodowników drobiu; towarzystwo chowu kur; Germania, towarzystwo przyjaciół drobiu. 18) Limbach, towarzystwo chodowników drobiu. 19) Meerane, towarzystwo chowu gołębi i drobiu. 20) Miśnia, towarzystwo chowu drobiu. 21) Mitweida, towarzystwo chowu gołębi. 22) Netzkau, towarzystwo chodowników drobiu. 23) Pausa, towarzystwo chodowników drobiu. 24) Pławia (Plauen), towarzystwo chowu ptaków. 25) Reichenau, towarzystwo chowu drobiu. 26) Rochlice (Rochlitz), towarzystwo chodowników drobiu[1].

C) Wielkie księstwo sasko-weimarskie. 1) Apolda, towarzystwo chodowników drobiu. 2) Wimarya (Weimar), towarzystwo chodowników drobiu.

D) Księstwo brunszwickie. Brunszwik, towarzystwo chowu drobiu.

E) Księstwo sasko-altemburskie. 1) i 2) Altemburg, dwa towarzystwa chodowników drobiu. 3) Eisenberg, towarzystwo chodowników drobiu. 4) Gössnitz, towarzystwo chodowli drobiu. 5) Grossenstein, towarzystwo chodowników drobiu. 6) Ronneburg, towarzystwo chodowników kur i gołębi[2].

F) Księstwa Reus dzielnica starsza. 1) i 2) Greiz, towarzystwo chodowników drobiu; towarzystwo gołębiarzy. 3) Zeulenroda, towarzystwo gołębiarzy[3].

G) Bawarya. 1) Kaiserslautern, towarzystwo dla ochrony ptaków. 2) Muichów (München), towarzystwo chowu drobiu i ptaków śpiewających. 3) i 4) Norymbergia, towarzystwo gołębiarzy i chodowników ptaków; norymberskie towarzystwo ornitologiczne.

H) Würtembergia. 1) i 2) Stuttgart, towarzystwo przyjaciół ptaków w Würtembergii; towarzystwo Kanarya.

---

[1]) W Saksonii przypada zatém niemal na każde 10 mil kwadratowych 1 stowarzyszenie. [2]) W księstwie sasko-altemburskiém przypada już na 4 mile kwadratowe 1 towarzystwo. [3]) Tutaj zgoła na 2 mile kwadratowe 1 przypada towarzystwo.

I) W. księstwo badeńskie. Towarzystwo badeńskie chowu drobiu.

K) W. księstwo haskie. Darmstadt, towarzystwo dla ochrony zwierząt.

L) Austrya. Solnogród, towarzystwo ornitologiczne.

M) Szwajcarya. 1) Bazylea, towarzystwo ornitologiczne. 2) i 3) Dureg (Zürich), towarzystwo przyjaciół ptaków; towarzystwo chowu ptaków. — Razem 76 stowarzyszeń.

Wystawa drobiu i ptaków w Niemczech w latach 1872 i 1873. Podaną w zeszłorocznym Przyrodniku na str. 96 wiadomość o tych wystawach uzupełniamy następującemi szczegółami.

Rok 1872. 1) 26 i 27 maja, druga wystawa ptaków śpiewających w Gmunden (w Austryi). 2) 29 maja do 3 czerwca, druga wystawa roczna w Monasterze, urządzona przez westfalskie towarzystwo dla ochraniania ptactwa, chowu drobiu i ptaków śpiewających. 3) 1 do 4 czerwca, siódma wystawa kur, kaczek, gęsi, indyków, gołębi i drobiu ozdobnego, także królików, w Brunszwiku, urządzona przez tameczne towarzystwo chowu drobiu. 4) 8 do 11 czerwca, czwarta wyatawa kur, indyków, gęsi, kaczek, pantarek, gołębi, ptaków śpiewających i ozdobnych w Hanowerze, urządzona przez tameczne towarzystwo chowu drobiu i ptaków śpiewających. 5) 23 do 26 czerwca, druga wystawa w Hildesheimie, urządzona przez tameczne towarzystwo chowu drobiu i ptaków śpiewających. 6) 12 do 16 lipca, druga ogólna wystawa drobiu w Wiesbadenie. 7) 12 do 15 września, wystawa drobiu, ptaków śpiewających i ku ozdobie służących w Hammie (w Westfalii), urządzona przez towarzystwa rolnicze westfalskie. 8) 27 września do 2 października, wystawa drobiu w Mnichowie, urządzona przez towarzystwo przyjaciół drobiu i ptaków.

Rok 1873. 1) 26 do 28 stycznia, wystawa gołębi, kur, ptaków śpiewających i ozdobnych w Gross-Schönau, urządzona przez tameczne towarzystwo przyjaciół drobiu. 2) 30 stycznia do 2 lutego, trzecia ogólna wystawa drobiu w Mitweidzie (w Saksonii). 3) 31 stycznia do 3 lutego, czwarta wystawa drobiu w Pauzie (w Saksonii), urządzona przez tameczne towarzystwo chodowników drobiu. 4) 2 do 4 lutego, trzecia powszechna wystawa drobiu w Auerbachu, urządzona przez tameczne towarzystwo chodowników drobiu. 5) 9 do 11 lutego, czwarta miejscowa wystawa drobiu w Reichenau, urządzona przez tameczne towarzystwo chowu drobiu. 6) 13 do 16 lutego, druga powszechna wystawa drobiu w Döbeln, urządzona przez tameczne towarzystwo chodowników drobiu. 7) 14 do 17 lutego, trzecia powszechna wystawa drobiu, ptaków śpiewających i ozdobnych w Bazylei, urządzona przez tameczne towarzystwo ornitologiczne. 8) 15 do 17 lutego, siódma wystawa powszechna drobiu w Weimarze, urządzona przez tameczne towarzyztwo chowu drobiu. 9) 15 do 18 lutego, szósta powszechna wystawa drobiu w Grossenhainie, urządzona przez tameczne towarzystwo chodowników drobiu. 10) 15 do 29 lutego, ósma wystawa drobiu w Cyzie (Zeitz), urządzona przez tameczne towarzystwo chodownikow drobiu. 11) 28 lutego do 3 marca, wystawa drobiu w Kamienicy (Chemnitz), urządzona przez tameczne towarzystwo

chodowników drobiu. 12) 28 lutego do 4 marca, pierwsza powszechna wystawa drobiu w Berlinie, urządrona przez tameczne towarzystwo chochodowników i lubowników drobiu. Cyprya zwane. 13) 1 do 10 marca, pierwsza wystawa ptaków i drobiu w Norymberdze, urządzona przez tameczne towarzystwo ornitologiczne. 14) 2 do 4 marca, czwarta powszechna wystawa drobiu w Rochlicach, urządzona przez tameczne towarzystwo chodowników drobiu. 15) 2 do 5 marca, czwarta powszechna wystawa drobiu w Naumburgu nad Salą, urządzona przez tameczne towarzystwo chodowników drobiu. 16) 9 do 12 marca, pierwsza powszechna wystawa drobiu w Kolonii, urządzoua przez tameczne towarzystwo chodowników drobiu. 17) 13 do 16 marca, dziewiąta powszechna wystawa drobiu w Altemburgu, urządzona przez tameczne towarzystwo chodowników drobiu. 18) 14 do 21 marca, czwarta powszechna wystawa ptaków w Zurychu, urządzona przez tameczne towarzystwo przyjaciół ptaków. 19) 22 do 25 marca, pierwsza powszechna wystawa niemiecka w Mnichowie, urządzona przez tameczne towarzystwo przyjaciół drobiu i ptaków. 20) 28 do 31 marca, czwarta powszechna wystawa drobiu w Lipsku, urządzona przez tameczne towarzystwo chodowników drobiu. 21) 4 do 10 kwietnia, dziewiąta wielka wystawa drobiu w Dreźnie, urządzona przez tameczne towarzystwo chodowników drobiu. 22) 20 do 23 kwietnią, druga wystawa würtemberskiego towarzystwa przyjaciół ptaków w Stuttgardzie. 23) 20 do 23 kwietnia, pierwsza wielka wystawa drobiu w Solingen, urządzona przez tameczne towarzystwo chodowników drobiu. 24) 7 do 11 maja, dziewiąta powszechna wystawa drobiu w Kolonii, urządzona przez tameczne towarzystwo Kolumbia. 25) 22 do 25 maja, trzecia powszechna wystawa drobiu w Monasterze, urządzona przez westfalskie towarzystwo dla ochrony ptaków, chowu ptaków i drobiu. 26) 1 do 9 czerwca, pierwsza powszechna wystawa w Gietyndze, urządzona przez towarzystwo chowu drobiu i ptaków śpiewających. 27) 14 do 17 czerwca, piąta powszechna wystawa drobiu, ptaków śpiewających i ozdobnych w Hanowerze, urządzona przez tameczne towarzystwo chowu drobiu i ptaków śpiewających. 28) 25 do 27 czerwca, trzecia wielka wystawa drobiu, ptaków śpiewających i ozdobnych w Hildesheimie, urządzona przez tameczne towarzystwo chodowników drobiu i ptaków śpiewających. 29) 11 do 15 lipca, trzecia powszechna wystawa drobiu w Wiesbadenie, urządzona przez tameczne towarzystwo chodowników drobiu. 30) 7 do 9 września, wystawa drobiu w Karlsruhe, urządzona przez badeńskie towarzystwo chodowników drobiu. 31) 11 i 12 września, wystawa urządzona przez towarzystwo chodowników kur w Zgorzelcu.

Nauka moralna z powyższych przeglądów towarzystw chodowników drobiu i dla ochrony ptaków w Niemczech, tudzież wystaw przez te towarzystwa urządzanych dla nas wynikająca jest bardzo smutna, bo zdaniem naszém nie inna, jak: Wstydźmy się!

Kopalnie złota w gubernii oremburskiéj. Już dawniéj w dzielnicach Kosaków oremburskich znajdowano w piasku złoto, ale w małéj tylko ilości, bo 40 cetnarach piasku zawierało tylko 1 łót złota.

Teraz odkryto tam rudę, zawierającą w 40 cetnarach 7 funtów czystego złota.

Ogrody zoologiczne. Ogród berliński obejmuje 142 gatunki zwierząt ssących, 321 gatunków ptaków, 8 gadów wartości 114,226 tal. Ogród zoologiczny w Kolonii obejmował z końcem 1872 roku 273 zwierząt ssących, 1473 ptaki, 3 gady wartości 45,746 tal.

Pożytek z gospodarstwa kurzego. Pewien właściciel dóbr w Niemczech podał w czasopiśmie: *Die gefiederte Welt* (1873, str. 103) czysty zysk, który mu przyniosły 33 kury i 2 koguty w roku 1872. Potrąciwszy wydatki na 16 cetnarów jęczmienia, uczynił takowy 19 tal. 26 sgr.

Jaja do rozpłodku. Doświadczono, że pisklę w chwili wyklucia się z jaja waży dwie trzecie ciężaru jaja. Chcąc zatém otrzymać pisklęta silne i wielkie, należy wybierać do wysiadywania jaja najcięższe. W przecięciu idzie 10 jaj kurzych na funt. Pojedyncze jaja ważą 2 do $4\frac{1}{2}$ łuta.

Przysmak pański. Mamy tu na myśli łajna bekasie. Co je pewnym smakoszom tak przyjemnemi czyni, jest gatunek tasiemca żyjącego w żołądku wielu ptaków drapieżnych, a w bardzo wielkiéj ilości w bakasach. Tasiemiec ten zawiera w sobie wiele gliceryny. De gustibus non est disputandum. Nie dziwimy się téż, że pewne zwierzę domowe ma także upodobanie w pewnych przysmakach.

Gnieżdżenie się wróbla w łagodnéj zimie. Taką była zima miniona. W Mamer, jak doniósł tygodnik luksemburski 18 stycznia 1873, uderzyła pewnego mieszkańca skrzętność parki wróbli, wzlatujących ponad okno jego mieszkania i zlatujących stamtąd. Ćwierkanie ich skłoniło go, przypatrzyć się im bliżéj, i otóż przylatywały i odlatywały tak samo, jak to czynić zwykły na wiosnę i w lecie, gdy młode wywodzą. Przystawił tedy drabinę ku ścianie i wyszedłszy po niéj, znalazł pod rynną gniazdko z kilku dorastającemi młodemi wróbelkami.

O wpływie pszczół na zapładnianie zawiązków owocowych u roślin podaje Darwin, że z 100 okazów białego koniczu, które nawiedzały pszczoły, otrzymał 2290 ziarnek nasiennych zdatnych do kiełkowania, podczas gdy 20 innych okazów nie odwiedzanych przez pszczoły nie wydało ani jednego ziarnka przydatnego do zasiewu. Ten sam wypadek otrzymano przy koniczynie czerwonéj. Jest to dowód użyteczności pszczół i wszystkich innych podobnych owadów, mianowicie téż trzmielów, co do zapładniania zawiązków owocowych u roślin przez roznoszenie pyłku kwiatowego.

Skąd słonie w rzekach sybirskich? Niedaleko Baypory w Indyach wschodnich rzeka Kudlehoondy w przeciągu 14 dni zaniosła do morza ciała trzech dzikich słoniów. Kilka lat przedtém rzeką tą przypłynął martwy słoń, którego woda przy brzegu osadziła. Przypuszczają, że słonie te chcący przeprawić się przez rzekę podczas wysokiego stanu wody, utonęły już to prądem porwane, już téż nie mogąc się wydobyć z wody dla stromych brzegów rzeki. Być zatém może, że słonie przedpotopo-

we znajdowane u ujść i w brzegach rzek sibirskich tym samym poginęły sposobem.

Rozumne wróble. W Königshofen pewien właściciel umieścil na jednéj z czereśni, nim owoce zaczęły dojrzewać, straszka ze slomy, odziawszy go starą kapotą. Gdy po zebraniu czereśni zdjęto straszka, znaleziono w kieszeniach kapoty gniazda wróbli.

Rozsądny szpak. Do czasopisma: *Der Zoolog. Garten* podał H. Schacht następujący szczegół. Bawiąc w lecie w dąbrowie, ujrzałem szpaka już to śpiewającego na gałęzi, już téż wchodzącego do dziupli. Nagle nadleciał rój pszczół i zatrzymał się na chwilę przed dziuplą, jak się zdawało, w zamiarze zajęcia jéj. Lecz téjże saméj chwili zjawił się szpak w otworze i zająwszy go ciałem swojém, bronił nieproszonym gościom przystępu, którzy po dłuższych daremnych usiłowaniach i bezkorzystném krążeniu koło drzewa wreszcie odlecieli. Szkoda, że nie podano miejsca, gdzie się to stało.

Niedoperz karlik w niewoli. W Frankfurcie nad Menem chwycono 3 maja b. r. niedoperza karlika *(Vespertilio pipistrellus)*. Wsadzono go do słoju zawiązanego płótnem. Niedoperz uwiesił się u téjto przykrywy słoju. Żywcem wpuszczonéj muchy nie tknął się, lecz brał muchy zabite. Późniéj wpuszczono go do czworograniastéj skrzyni jodłowéj, do któréj jednego boku przymocowano strzęp płócienny, ułatwiający niedoperzowi spinanie się. W krótkim czasie oswoił się do tego stopnia, że pożywienie, mianowicie muchy, z ręki brał. Jadł także surowe mięso wołowe. Gdy mu raz większy podano kawałek, siadł sobie na nim i zaczął go ogryzać. Lubił także pokruszone jaje na twardo ugotowane, przekładając atoli żółtek nad białko. Poczwarek mrówczych i chrząszczyków nie brał. Muchy były ulubionym pokarmem jego. W nocy wiele łaził i skrobaniem sprawiał hałas. Po niejakim czasie jednak umarł. Miał on przednią nóżkę złamaną, aczkolwiek pozornie zgojoną.

Studnie naftowe w Pensylwanii tyle wydawają nafty, że w miejscu 1 galona ($1^1/_3$ garnca) kosztuje 5 sgr. (25 c. w. a.). Dziennie wydają tameczne studnie do 30,000 beczek, niektóre studnie dostarczają dziennie do 1300 beczek. Przytém nie ma tygodnia, w którymby nie odkryto nowéj studni.

Połów łososi w północnéj Ameryce. Najważniejszym przedmiotem wywozu w stanie Oregon jest obok przenicy łosoś. Minionego lata wywieziono go więcéj jak za milion dolarów. Przedsiębiorstwa przyrządzania téj ryby do wywozu płacą za każdą sztukę bez względu na jéj wagę 45 centów (w. a. czyli $22^1/_2$ centa amerykańskiéj wal.). Przeciętnie waży sztuka na sztukę 15, bez głowy, ogona i wnętrzności 12 funtów, tak że funt ryby w miejscu nie kosztuje więcéj jak 4 centy w. a. W rzece Kolumbii 7 towarzystw zajmuje się połowem łososi. Tego lata złowiono do 4 milionów funtów ryby.

Znikanie wróbli podczas cholery. Doniesiono o tém do *Kraju* (z 25 września 1873), co następuje. Mieszkając na dole przy ulicy sławkowskiéj (w Krakowie) blisko plant i Kleparza, miałem od lat kil-

kunastu zwyczaj dawać okruszyny od bułek i chleba, pozostałe od śniadania gromadzącym się pod oknami memi wróblom, które się tak przyzwyczaiły do tego, że się zrana przed oknami memi regularnie zbierały, a nawet jeden z tych miłych mieszkańców miasta naszego, gdy nie zastał gotowego na ziemi śniadania, latał koło okna, bijąc skrzydełkami w szyby. Wszakże od chwili srożącéj się w mieście naszém cholery stołowników moich codzień ubywało, wreszcie od dni kilkunastu żaden z nich się nie pokazał, co mnie utwierdza w przekonaniu, że ptaszki te w skutek cholery znikły lub wyginęły. Zdanie to moje potwierdzają również przyjeżdżający z Polski obywatel, niemniéj i ta okoliczność stanowcza, że nawet w dni targowe na Kleparzu rzadko obecnie spotkać się można z wróblem. Co się powiedziało o wróblach, to w Krakowie stosuje się i do drobiu domowego, który dotąd pada.

Pożyteczność drozda *(Turdus musicus)*. Wiadomo powszechnie, że drozd wytępia w wielkiéj ilości ślimaki nagie. Atoli i skorupiastym nie przepuszcza, co snać nie każdemu wiadomo. O ile zaś ślimaki szkodliwe są dla roślinności, o tém wiedzą gospodarze i ogrodnicy. Więc téż pożyteczność drozda w pomienionym względzie nie ulega wątpliwości. Czy wędrujące stadka drozdów jedzą ślimaki skorupiaki, nie wiadomo dotąd; lecz że to czynią gnieżdżące się parki, o tém naocznie się przekonano. Drozd obiera sobie mały, z ziemi wystający płaski kamień i na nim rozbija skorupę ślimaka, którego wydobywszy tym sposobem z ukrycia swego, zjada. Czasem używa takiego kamienia dłuższy czas, czasem przenosi się z jednego na drugi. W pierwszym wypadku można koło téj stolnicy setkami napotkać rozbite skorupy, w razie przeciwnym ledwie garść. W ogrodzie dworskim w Hülshofie pod Monasterem Altum przed kilku latmi widział przy ścieżce na małéj przestrzeni z jakie pół tuzina takich kowadeł, a koło nich skorupy gatunków *Helix nemoralis, hortensis, lapicida, incarnata*, nawet *pomatia*. Tenże Altum znalazł także w lesie taką stolnicę, a koło niéj rozbite skorupy gatunku *Helix nemoralis* w wielkiéj ilości.

Chodownia królików, drobiu, kóz i t. p. na wielkie rozmiary ma być założoną w pobliżu Turynu. Około 150 morgów (86 hektar) pola mają zamienić w pastwiska i łąki a 3¹/₄ morgu (2 hekt.) w ogród. Kapitał zakładowy ma czynić 300,000 franków; roczny dochód brutto obliczono na 100,000 franków, z czego 30,000 franków ma się użyć na utrzymanie zwierząt, 30,000 na pokrycie kosztów najmu, administracyi, odsetek, czysty dochód 40,000 fr. ma być rozdzielony między członków przedsiębiorstwa. Dla przyswojenia sobie potrzebnych wiadomości wysłano młodego weterynarza do dóbr p. Bergerona (departament Dunkirchen).

Dobry przykład, który w Galicyi pewnie nie znajdzie naśladowców. Towarzystwo akcyjne północno-niemieckiéj produkcyi lodu w Berlinie na blankietach rachunków swoich umieściło następujące wezwanie: „Za doniesienie złego obchodzenia się ludzi naszych z końmi naszemi bylibyśmy Panu bardzo zobowiązani.“ My także i bar-

dzo wielu innych bylibyśmy bardzo zobowiązani c. k. Dyrekcyi Policyi we Lwowie, Towarzystwu rolniczemu i t. d., gdyby raz położono koniec biciu koni kijmi we Lwowie i w całéj okolicy. Bardzo budującém jest także noszenie drobiu całemi pękami po mieście przez dziewki, kucharki i przekupnie za nogi głowami nadół.

Jan Leunis. Każdy z nauczycieli historyi naturalnéj w średnich szkołach galicyjskich zna to imię, a mniéj lub więcéj téż i dzieła tego znakomitego przyrodnika badacza i pisarza. Urodził się on 2 czerwca 1802 r. w wiosce Mahlerten w pobliżu Hildesheimu i był najstarszym między sześciorgiem rodzeństwa. Rodzice jego obok uprawy szczupłego kawałka pola trudnili się przekupnictwem. Jakoż i syna najstarszego przeznaczyli do kupiectwa i już mu nawet w Hanowerze miejsce do nauki obmyślili. Zaniechano atoli tego zamiaru i młody Leunis poszedł do gimnazyum hildesheimskiego. Lecz początek nauki był dla niego pełen trudu i mozołu; chęć do nauki i gorliwość jego przezwyciężyły te trudności; jak inni tak i on, aby się uczyć, uczył drugich, zarabiając sobie na utrzymanie. Po ukończeniu nauk gimnazyalnych oddał się studyom teologicznym, a w r. 1824 powrócił jako nauczyciel do zakładu, w którym sam pierwsze był pobierał nauki. Historya naturalna nie należała wówczas do nauk szkolnych; mimo to oddawał się jéj młody Leunis z całym zapałem, przeczuwając, że uprawianie téj umiejętności powinno być zadaniem życia jego. Więc téż w porach roku stosownych pilnie wycieczkował, a skarby zebrane w dzień, obrabiał całemi nieraz nocami, tak że go służący nieraz rano jeszcze zastawał przy robocie. Wiedzę tym sposobem nabytą przelewał w uczniów, aż wreszcie 1830 r. historyą naturalną w gimnazyum hildesheimskiém zaprowadzono jako przedmiot naukowy, a Leunisa zamianowano nauczycielem tego przedmiotu.

Nauka jego była nauką mistrza; sam przejęty gorącém zamiłowaniem przyrody, tę samę miłość chciał i umiał rozbudzać w uczniach swoich. Dlatego nienawidził pamięciowego uczenia się formuł, wbijania w głowę wzorców i tabel jako rzeczy czczéj; w przyrodzie i na przedmiotach przyrodzonych, bez których nigdy nie pojawił się w szkole, mieli się uczyć uczniowie jego. Do czego dążył, tego dopinał; skarb wiadomości przyrodniczych wynosili uczniowie jego ze szkoły na całe życie, a co najważniejsza, wraz z niemi zamiłowanie przyrody.

Jak Leunis wzorowym był nauczycielem, tak również znakomitym został pisarzem przyrodniczym. W r. 1844 okazała się pierwsza, w r. 1848 druga część znanego przeglądu jego historyi naturalnéj (Synopsis) jako owoc dwudziestoletniéj mozolnéj pracy. W r. 1848 wydał pierwszą część swojéj historyi naturalnéj dla szkół (zoologią): w r. 1849 wyszła druga część téj książki (botanika), a 1851 r. oryktognozya i geognozya. W r. 1852 pojawił się jego analityczny przewodnik. Godnemi wspomnienia są także jego Nomenclator zoologicus, t. j. etymologiczne objaśnienie najważniejszych nazw rodzajów i gatunków zoologicznych i rozprawa umieszczona w programie gimnazyalnym o wężach. Dzieła powyższe rozeszły się w przeszło 250,000 egzemplarzy. Przytém był Leunis bardzo pilnym

zbieraczem. Posiadał nietylko sam znakomite zbiory, lecz był także twórcą muzeum hildesheimskiego.

Jako człowiek znany był z prawości swojéj; nie szukając łask i zysków, nie dając się łudzić obietnicami, nie zbaczał z drogi, którą raz uznał za prawą i słuszną. W towarzystwie zawsze był poszukiwany, zajmując tutaj każdego oryginalnemi opowiadaniami swemi. Był zawsze wesołego humoru, a wesołość innych rozweselała i jego. Jako niezmordowanego kapłana nauk nie indziéj jak wśród pracy śmierć zaskoczyć go mogła, jakoż przy robocie, przy stoliku, przy pracy skonał tknięty apopleksyą 26 kwietnia 1873. Podzielamy w zupełności zdanie Heskampa, którego rys biograficzny Leunisa podany na str. 316 przyrodniczego pisma niemieckiego: *Die Natur*, przyswoiliśmy pisemku naszemu, że na grobowcu Leunisa umieścićby należało słowa pisma św. (3 król. 4, 23.): „Rozprawiał o drzewach, począwszy od cedru, który jest na Libanie, aż do hisopu, który wyrasta z ściany; mówił też o zwierzętach i o ptakach i o gadzinach i o rybach. Przetoż przechodzili z wszego narodu i słuchali mądrości jego.“

Z a b o b o n y i p r z e s ą d y w d z i e d z i n i e p r z y r o d n i c t w a. W Jurkowie w Bocheńskiém b o c i a n a zwą w o j t u s i e m. Podanie o nim takie samo jak w Tarnowskiém (p. Przyrodn. str. 161). — B ą k a *(Chrisops)* zwą ś l i p c i e m (koło Lwowa s l e p a k i e m). — C e b u l i na zagonie nie kradną, mają bowiem przesąd, że złodziéj nie mógłby uciekać, owszem zostaćby musiał na zagonie aż do nadejścia właściciela; zaś w ogrodzie rosnącą cebulę bezpiecznie kraść można i kradną. — D r z e w a, kwiatki i jarzyny pięknie rosnące obwięzują czerwonym płatkiem lub też straszydło między nie wstawiają albo też tylko zatykają patyk z czerwonym płatkiem, aby takowych kto nie urzekł, w czerwonéj lub pąsowéj barwie giną bowiem uroki; zresztą przechodzący spojrzy pierwéj na straszydło niż na jarzynę lub kwiat, a wtedy już nie urzeknie, bo tylko pierwsze wejrzenie szkodliwe. — G a d z i n a, jak wszędzie w zachodniéj Galicyi, jest zbiorowa nazwa na drób i bydło domowe. — G ę ś kto naprzód zobaczy na wiosnę, będzie cały rok słaby; zdrów zaś będzie, gdyby naprzód ujrzał ź r e b i ę. — G n i a z d o p t a s i e gdyby krowa przestąpiła, chorować będzie. — H o r t e n z y a w domu trzymana, to nieszczęście. W Krakowie i Lwowie utrzymują, że sprawia kłótnie (!) — C h o j a k i e m (choiną) lub j o d k ą (jodełką) młode jodły zowią. — K ł o s y z b o ż a były pierwotnie tak wielkie jak całe źdźbło. Lecz gdy się ludzie zepsuli i miotły z kłosów robić poczęli, Bóg zmniejszył kłosy. W Krakowie zaś mówią, że gdy się ludzie bardzo popsuli, chciał im Bóg zupełnie odebrać zboże, ale matka boska uprosiła, aby na każdém źdźble przynajmniéj tak wielki kłos pozostał, ile dłonią uchwycić można. — K o t siedzący i wystawiający nogę do góry przepowiada gościa przybywającego z téj strony, w którą nogę wystawił. — K o t i p i e s c z a r n y będący w domu broni przystępu czarownicy i djabłu. K u r a p i e j ą c a przepowiada śmierć, więc ją też zaraz zabijają. — K r z y w o n o s chciał powyciągać gwoździe z krzyża i uwolnić p. Jezusa od męki. Lecz praca była daremna, nadto dziób

sobie przy niéj powykrzywiał.—Konia gdy się widzi w wilią bożego narodzenia po obiedzie, będzie się zdrowym przez cały rok.—Koń stał i jadł obrok. Pan Jezus chciał sieść nań. Lecz koń nie dozwolił tego, odpowiadając, że sobie jeszcze nie pojadł. Na to Jezus: Więc sobie nigdy nie pojesz! i siadł na osła. Dlatego koń je prawie bez ustanku we dnie i w nocy.—Kapustę siejąc, trzeba trzymać jaje w ręce, aby piękne i w wielkie urosła głowy.—Pająka zabić, wielka zasługa; Bóg za to jeden grzech śmiertelny odpuszcza, bo pająk sprzeciwiał się przędzeniem matce boskiéj. (Por. Przyrod. str. 62).—Pniak drzewa wiśniowego lub śliwowego gdy nie zostanie wykopany, a w miejscu têm postawią chlewy lub stajnie, to się gadzina (bydło) będzie terała.—Prząść nie godzi się w ostatki, boby grządki zarastały.—O raku nieżywym ten sam przesąd, jak w Tarnowskiém. (Por. Przyrodn. str. 161).—Rojownika *(Melissa)* sadzą koło domów, aby się chłopcy roili koło dziewcząt.—Deszcz zawszeby miała gospodyni, gdy będzie pranie, gdyby spała w boże narodzenie po obiedzie.—Wilk przebiegający przez drogę wróży szczęście.—Pszenica aby się urodziła, nie zarastała i nie śniecila, gdzie są dziewczęta, w sam dzień św. Szczepana jedno z nich powinno wynieść wczas rano śmieci na zagony, na których pszenica zasiana.—Zająca zowią Jasiem, srokę Kasią, stokrotki sierotkami, rokitę (koło Kalwaryi górale) bagnicią, biedrunkę patronką, czernice, ostrężnice (w Wadowicach) popielicami.—Za powyższe szczegóły Dr. Kosińskiemu redakcya uprzejmie dziękuje.

Literatura przyrodnicza.

Jakób Lewandowski, Psycho-Zoologia. Warszawa, 1873. 2 złr. 10 c.

J. G. Kutzner, Naturbilder. Studien aus dem Natur- und Menschenleben Leipzig, 1873. 4 zeszyty po 5 do 6 sgr.

Prof. Dr. Gustav Jaeger. Deutschlands Thierwelt nach ihren Standorten eingetheilt. Stuttgart, 1873. 1szy zeszyt $^2/_3$ tal.

C. G. Friderich, Naturgeschichte der deutschen Zimmer-, Haus- und Jagdvögel. 3. Aufl. Stuttgart, 1873. 1szy i 2gi zeszyt.

Dr. Bernh. Altum, Forstzoologie II. Vögel. Berlin, 1873.

M. Th. v. Heuglin, Reisen nach dem Polarmeere in den Jahren 1870 und 1871. 2. Theil: Reise nach Nowaja-Semla und Wajgatsch im Jahre 1871. Braunschweig. 1873.

S. Schilling, Grundriss der Naturgeschichte. Das Thierreich. 11. Bearbeitung. Mit 720 Abbildgn. Breslau, 1873. $27^1/_2$ sgr.

S. Schilling, Kleine Schul- Naturgeschichte der drei Reiche. 14. Aufl. Mit 822 Abbild. Breslau. 1873.

E. v. Thungen, Bilder aus dem Thierleben für Jagd- und Naturfreunde. Stuttgart, 1873. $1^1/_5$ tal.

Wydawcy: **M. Łomnicki** i **L. Wajgel**. I. Związkowa drukarnia we Lwowie.

Rok III. 25 grudnia 1873. Nr. 7 i 8.

PRZYRODNIK.

SZEŚCIOTYGODNIK POPULARNY.

Wychodzi we Lwowie. — Prenumerata roczna 2 zł. 20 ct. wal. austr. Przedpłatę przyjmuje redakcya Przyrodnika we Lwowie, przy ulicy Krasickich l. 13, I piętro, lub księgarnia Seyfartha i Czajkowskiego we Lwowie.

Mamut.

(Dokończenie.)

Już wyżéj wymieniliśmy pomiędzy znamionami odróżniającemi słonia afrykańskiego od azyatyckiego wielkość uszu. Znamię to, uważane u mamuta, okazuje tak samo jak jego zęby trzonowe, że różnica pomiędzy mamutem a słoniem afrykańskim jest większa niż pomiędzy tym ostatnim a słoniem indyjskim. Uszy mamuta są jeszcze mniejsze od uszu słoniów azyatyckich.

Nie będziemy wyliczali pomniejszych różnic, gdyż te, któreśmy podali, są tak uderzające, że upoważniają w zupełności do uważania mamuta za całkiem osobny gatunek słonia. Natomiast uzupełniamy odrysowaną już poprzednio w głównych zarysach postać mamuta dokładniejszym opisem. W obrazowaniu tém polegamy głównie na opisie Brandta, bo ma on wszelkie warunki rzetelnéj i wyczerpującéj pracy[1].

Jeden rzut oka na kośćce mamuta i dzisiejszego słonia przekonuje, że jakkolwiek zaraz na pierwsze wejrzenie można było w mamucie poznać słonia, był to słoń od dzisiejszego o wiele je-

[1] Opis i rysunek swój wykonał Brandt przy pomocy licznych szczątków, będących w petersb. muzeum i przy użyciu rysunku Adamsa. Rysunek Brandta przedstawia mamuta w zupełném uwłosieniu, ale bez grzywy. Powodował się Brandt w tym względzie prawdopodobnie opisem tego mamuta, którego skielet przywiózł do Petersburga Adams, dokonanym przez jakuckiego kupca Botłuszowa. Kupiec ten, który właśnie odkupił od Szumachowa kły, widział już w 1803 roku owego mamuta, którego Adams

szcze niezgrabniejszy. Kości nóg jego bowiem są nietylko cięższe, ale w stosunku do długości grubsze, niż takież kości naszych słoniów. Toż samo uwidocznia głowa w swéj przedniéj części bardziéj wydłużona, a w przedczelnéj okolicy ócz więcéj rozszerzona tak, że oczy tkwiły szeroko od siebie rozstawione, powiększając jeszcze tę nieproporcyonalność swym rozmiarem drobniejszym niż u słonia. Uszy, w zakroju podobne do uszu słonia indyjskiego, były, jak wiadomo, również znacznie mniejsze, krótsze i węższe od tych, a nadto bardziéj zbliżone ku oczom; włos pokrywał je całkowicie, a będąc na brzegu dłuższym i twardszym, tworzył szczecinowate kosmyki. Trąba, jak powiadają naoczni świadkowie, mało co różniła się od trąby słonia indyjskiego. Kły naostatek, nieporównanie większe od kłów naszych słoniów, tkwiły w ten sposób w górnéj szczęce, że przedłużone po stronie nasady tworzyły kąt ostry. Im bardziéj tedy ku końcowi, tém więcéj one się rozstępowały, wyginając się równocześnie w górę tak, że końce były zwrócone ku tyłowi, a więc w stronę grzbietu.

Stosownie do wielkiéj, ciężkiéj głowy i takichże kłów musiało być też i ligamentum nuchae grube i wytrzymałe. Grzbiet spadał ku końcowi niżéj niż u słonia azyatyckiego, a brzuch obwisł aż po kolana. Nie znamy dotąd ilości kręgów ogonowych; była ona jednak prawdopodobnie taka sama jak u słoniów indyjskich.

Ze wszystkich jednak zewnętrznych różnic zachodzących między mamutem a dzisiejszym słoniem najwybitniejszą jest jego uwłosienie. Powszechnie wiadomo, że stalowo szara skóra słonia jest naga, gdzieniegdzie zaledwie porosła krótkim, rzadkim włosem; koniec tylko ogona zdobi pęk szczecinowatego włosienia. Zupełnie przeciwnie był mamut na całém ciele pokryty włosem i to włosem trojakiego rodzaju. Niektóre części pokrywał włos twardy wełnisto kędzierzawy, którego barwa przybierała rozmaite odcienia między cisawą a brudno-żółtą; gdzieindziéj porastał włos dłuższy, czarnawy a szczecinowaty, który na głowie stawał się miększym i cisawym. Do tych dwu rodzajów włosa należy dodać jeszcze rudocisawą grzywę, któréj włosy 2½ stopy długie spadały aż po kolana.

---

zabrał dopiero w 3 lata późniéj. Zazaz też sporządził Botluszów nieudały jakiś rysunek i opis widzianego zwierzęcia. Tak w rysunku, który zaginął, jak w opisie jego mamut nie ma grzywy, za czém i Brandt poszedł. Inne okoliczności jednak dowodzą wymownie, że mamut miał grzywę, i sam Brandt też przyznaje to w dodatku do swéj rozprawy. (Bulletin de l'Acad. impér. 10, 118).

Grzywa ta ciągnęła się prawdopodobnie wzdłuż całego grzbietu aż do ogona, który się kończy kosmykiem włosienia.

Stopa mamuta składała się tak jak u naszych słoniów z pięciu palców; ale okrywające je kopyta były nierównie większe i stały tak blisko siebie, że krawędzie zaledwie wystawały nieco na zewnątrz.

Co do rozmiarów mamuta, zwierzę to było niezaprzeczenie wielkie. Wyobraźnia nieprzyrodników nadaje mu jednak zazwyczaj rozmiary większe nad rzeczywistość. Do tworzenia sobie takich wyobrażeń przyczyniają się bajeczne opisy, w których często dzisiejsze słonie dochodzą do 16 lub 18 stóp wysokości[1]. Baker, który badał słonie w ich ojczyźnie, wykazuje, że rzadko kiedy jest samiec z gatunku słoniów indyjskich wyższy nad 9 stóp ang. (8·67 wied.), a samiec afrykański nad $10^1/_2$ stóp ang. (10·12 wied.); samice zaś tak jednych jak drugich są znacznie mniejsze. Że pomiar Bakera jest rzetelny, tego dowodem jego zgodność z pomiarami innych badaczów. Chcąc dostać wysokość liczoną od stóp do wierzchu głowy słonia, potrzeba tylko do poprzedniej dodać 0·63 st. wied., a otrzymamy wysokość samca indyjskiego $9^1/_2$ st. wied., wysokość zaś samca afrykańskiego $10^3/_4$ st. wied. Tę ostatnią wysokość rzadko tylko przewyższają niektóre słonie, zazwyczaj jej nie dosięgają. Corsé, nadzorca słoniów wschodnio-indyjskiego towarzystwa, chociaż miał sposobność oglądania całych stad tych zwierząt, powiada, że raz tylko widział słonia, którego wysokość do wierzchu głowy czyniła 11·74 st. wied. Inne były daleko mniejsze.

Znając wysokość słoniów, porównajmy ją z wysokością mamuta, a okaże się, że ostatnia pierwszą przewyższa. Kościec bowiem mamuta przechowany w petersburskiem muzeum jest

[1] Na dowód tego, jaka może być największa wysokość azyat. słonia, powołuje się Cuvier (Ossements fossiles. 1821. I. 70) na okaz, który Piotr W. dostał od perskiego szacha. Słoń ten, będący w muzeum petersburskiej akademii, ma mieć według Bacmeistra $16^1/_2$ stopy wysokości. Nie wiedzieć jednak, jakie to są stopy? Jeżeli rosyjskie, to dają one prawie 16 st. wied. Brandt atoli powiada wyraźnie (Bulletin de l'Acad. impér. 1866. 10, 96), że znajdujący się w tém muzeum kościec mamuta jest większy od obok stojącego słonia, chociaż pochodzi z zwierzęcia miernego wzrostu. Najprawdopodobniej wspominany przez niego słoń jest tym samym o którym mówi Cuvier. Zważywszy zaś to, iż mamut Adamsa jest tylko 7·46 stopy wied. wysoki, okazuje się jasno, jak przesadną jest liczba podana przez Bacmeistra.

10.85 st. wied. wysoki. W muzeum tem są jednak takie szczątki mamutów, które musiały należeć do okazów daleko większych. Tak np. są tu kości ramieniowe, które o 1/8 są dłuższe od takichże kości wyżéj wspomnianego kościenia. Musiały one więc należeć do zwierząt, których kośćce miały co najmniej 12 st. wied. wysokości. Oczywista, że zwierzę żyjące musiało być jeszcze nieco wyższe.

Dawniéj już przez nas wspomniana kość ramieniowa, znajdująca się w utrechtskiém muzeum, jest 2·88 st. wied. długa, chociaż nie jest cała. Z porównania téj kości z odpowiednią kością indyjskiego słonia pokazało się, że całkowita jéj długość musiała wynosić 3·3 st. wied. Kość ramieniowa słonia, który żył kilka lat w zwierzyńcu amsterdamskim, wynosi 2·89 st. wied., a wysokość tego słonia liczona od grzbietu miała 8·96 st. wied., liczona zaś od głowy 9·12 st. wied. Biorąc rozmiary te za podstawę rachuby, możemy przyjąć z wszelką pewnością, że kościec owego mamuta, z którego ta kość ramieniowa się dochowała, licząc od grzbietu, był 9·6 st. wied. wysokości, licząc zaś od głowy, 11·33 st. wied.

Liczmy w ten sposób, a przekonamy się także, że mamut, którego piszczel ramieniową znaleziono pod Dreumel, był niemal téj saméj co tamten wysokości (9·5 lub 11·23 st. wied.).

Owen podaje[1], że kość ramieniowa, znaleziona 1836 r. na wybrzeżu w hr. Norfolk, była 4·25 st. wied. długa. Mamut tedy, z którego pochodzi, musiał być 12·46 st. wied. lub licząc od głowy, 14·55 st. wied. wysoki. Z wszystkich szczątków mamuta żaden nie wykazuje tak olbrzymich wymiarów. Jest wprawdzie kilka kości mogących pochodzić z jeszcze większych zwierząt, ale niepewność, czy temi zwierzętami były rzeczywiście mamuty, daje pierwszeństwo owéj przez Owena wspomnianéj kości[2].

Ogółem części kośćca mamuta są i grubsze i cięższe od odpowiednich sobie części kośćca indyjskiego słonia. Nie należy jednak przepominać, że z wzrostem wieku grubieją i kości, chociaż rozrost zwierzęcia na zewnątrz zupełnie już ustał. Taki sam stosunek zachodzi także pomiędzy kłami mamuta i kłami słoni. Pier-

---

[1] History of British fossil Mammals, 251. [2] W Osteografii Blainvillego czytamy (Art. Elephant, 118), że pomiędzy kośćmi wykopanemi pod wsią Tiede była jedna 6′ 8″ długa. Blainville nie podaje jednak źródła téj wiadomosci. W rocznikach Gilberta kilka jest tylko wzmianek o kościach 5′ długich, a jedna o 6′ długiém żebrze, przyczém zapytuje Gilbert, czy i to żebro pochodzi z mamuta.

wsze są zazwyczaj większe niż drugie, chociaż nie w takim stopniu, jak to się zwykło przypuszczać. Przytém potrzeba także pomnąć na tę okoliczność, że dzisiaj, gdy właśnie dla kłów głównie łowią słonie, kły te tém samém nie mogą dorastać do takiéj wielkości, jak dorastały u mamuta. Dziś nieporównanie rzadziéj ginie jaki słoń z starości, niż to niegdyś dziać się musiało z mamutami.

Kły samca indyjskiego rzadko kiedy są cięższe nad 60—70 funtów, a dłuższe nad 5 do 5·7 st. wied. Nierównie cięższe i większe są kły słoniów afrykańskich. Livingstone widział kieł 7·7 st. wied. długi, 102 funtów wiedeńs. ciężki, a w najgrubszém miejscu mający 5½ cala wied. średnicy. Podobnie oglądał Baker kieł ważący 129½ funta wied., a inny, o którym mówi, że był własnością jakiegoś francuskiego kupca, miał ważyć aż 138 funt. wied. Zdaje się, że dawniéj zdarzały się w handlu jeszcze cięższe zęby afrykańskich słoniów. Przynajmniéj u Piotra Campera[1] czytamy, że pewien amsterdamski kupiec miał sprzedać 1755 roku ząb prawie 8′ długi, a 208 funtów ważący, daléj, że Dr. Klocker miał go zapewniać w swym liście (1780 r.), iż rotterdamski kupiec Ryfznyder posiadał podobny ząb ważący 259 funt., a inny w Amsterdamie sprzedany ząb ważył aż 350 funt.

Teraz możemy przystąpić do zmierzenia kłów mamuta. Wiemy już, że im więcéj ku północy, tém na coraz mniejsze natrafiamy kości, a kły znajdowane na wybrzeżach, lub po wyspach lodowatego morza ważą nie wiele więcéj nad 87¾ funta. Przeciwnie w okolicach położonych więcéj na południe zdarzają się już kły ważące 350 funtów. W Europie nie rzadko znachodzono kły 8—9′ długie, a 8″ u nasady grube; niektóre wychodziły jeszcze poza tę miarę. Tak pisze Owen[2], że wydobyto pod Ilford w hr. Essex kieł, który mierzony wzdłuż zgięcia od zewnątrz, był 12 st. wied. długi. Blainville[3] wspomina o zębie znalezionym na wzgórzu Kahlenstein nad Nekarem, że był 13 stóp 7 cali długi. Pomiędzy zębami zaś, które odkrył Berger w 1817 r. pod wsią Tiede, były 2 kły 11 i 14 stóp długie. Dłuższy jednak nad wszystkie musiał być kieł, wydobyty 1816 r. wśród mnóstwa innych kości pod Kanstadtem, znajdujący się obecnie w przyrodniczym gabinecie w Stuttgardzie. Memminger podaje, że długość jego wynosi 8 stóp a grubość sto-

---

[1] Oeuvres. 1803. 2, 158. [2] History of British fossil Mammals. 245. [3] Ostéographie. Art. Elephant. 125.

pę, chociaż znacznej części tak u nasady jak u węższego końca nie dostaje. Całkowitą długość obliczono na 14 — 15 stóp a wagę na 600 funtów. Ażeby mieć wyobrażenie, jak olbrzymi musi to być ułamek, dość wspomnąć, że dopiero 6 koni potrafiło go wydobyć z ziemi.

Wszystkie te kły, któreśmy wymienili, pochodzą bez wątpienia z samców, podczas gdy samicze są tylko 6 do 7 stóp długie. Od kłów zwierząt młodych różnią się te ostatnie krzywizną zgięcia, która z wiekiem coraz się powiększa.

Odtworzyliśmy więc postać mamuta, o ile nam na to pozwoliły zachowane szczątki tego zwierzęcia. Pozostaje nam jeszcze rozwiązanie kilku zagadnień poruszonych już na wstępie a dotyczących miejsca pobytu i sposobu życia mamuta.

Rodzajowe pokrewieństwo między mamutem a dzisiejszym słoniem zdawałoby się upoważniać do mniemania, skoro słoń nasz przebywa tylko w gorącym pasie ziemi, że i za czasu pobytu mamuta na północy musiał tam być klimat od dzisiejszego znacznie cieplejszy. Wniosek ten jednak na pozór naturalny w istocie jest fałszywy. Alboż klimat północy przeciwnym jest pobytowi wielkich zwierząt w tych stronach? Czyż nie przebywają tam dziś jeszcze konie i psy morskie, wieloryby i inne ogromne zwierzęta, nieraz jeszcze większe od mamuta? Reny i łosie, żyjące w okolicach bieguna, nie dorównają wprawdzie wielkością mamutom; ale czyż dwa ostatnie gatunki nie są tu większe od pokrewnych im mieszkańców krajów ciepłych? Całą przestrzeń od równika aż poza arktyczne koło zamieszkują rozmaite gatunki jeleni; dlaczegóżby mamut nie mógł żyć niegdyś na tej przestrzeni? Owszem, gęste jego uwłosienie czyniło go zdolnym do wytrwania w owych zimnych krainach północy.

Nierównie trudniej określić jakość pożywienia mamuta, gdyż brak nam w tym względzie wszelkich bezpośrednich danych. W żadném z wygrzebanych cielsk mamutowych nie udało się dotąd znaleść resztek pokarmu, którym zwierzę to żyło. Niedaleka przyszłość może zasłonę tę uchyli; dziś możemy pójść tylko drogą pośrednią, drogą analogii. Brandt, badając trzonowe zęby nosorożca, znalazł w ich zagłębieniach ziarnka pewnego rodzaju rdestu, resztki jedlinowych igieł i okruchy szyszkowca, z którego prawdopodobnie i owe igły pochodziły. Cztery kośćce olbrzymiego północno-amerykańskiego mastodonta *(Mastodon giganteus s. ohioticus)* nastręczają także sposobność do rozpoznania, jakie było pożywienie tego zwierzę-

cia. Cztery razy bowiem znaleziono wraz z kośćmi mastodonta i to, co wypełniało jego żołądek i trzewa. Były to drobne ogryzki gałązek, najwięcej 2 angl. cali długie a pół cala grube, zmięszane z dobrze przeżutą roślinną masą, która, jak się pokazało, nie była niczém inném jak drobno pogryzionem liściem. Rozbiór pod drobnowidzem dokonany przez Goepperta, Graya i Carpentera okazał, że w skład téj masy wchodziły prócz innych, niedających się już rozróżnić roślin, także szyszkowce. Głównie zaś były to drobiny z życiodrzewa zachodniego *(Thuja occidentalis)*, które teraz jeszcze rośnie dziko w północnéj Ameryce i jest powszechnie znane jako ozdoba naszych ogrodów.

Szczegóły te wyjęte z dzieła Falconera zdają się przemawiać za tém, że i mamut, którego nieodstępnym towarzyszem był nosorożec, a mastodon olbrzymi spółczesnym, żywił się temi samemi roślinami jak te zwierzęta. Ale jest pewien wzgląd ważny, który się temu przypuszczeniu sprzeciwia, a tym jest kształt zębów trzonowych, zupełnie inny u nosorożca i mastodonta, a inny u mamuta. Jest to wzgląd dostatecznéj wagi, ażeby nas skłonił do odrzucenia zgodnie z Falconerem powyższego przypuszczenia, kształt zębów trzonowych bowiem odpowiada zawsze wiernie jakości pożywienia. To też jakkolwiek miano znaleść w zębach mamuta, znalezionego przez jakiegoś księdza w Syberyi, resztki pokarmu złożonego z okruszyn drzewnych, nie możemy przyjąć za pewnik, że takie istotnie było pożywienie mamuta, gdyż nie wiedzieć dotąd, z jakiego to drzewa były te okruchy.

Pożywienie dwu dzisiejszych gatunków słonia jest, jak wskazują ich trzonowe zęby, całkiem rozmaite. Słoń afrykański ogryza liście i pędy w południowéj Afryce rosnących mimozów i akacyj, jako też korzenie niektórych gatunków drzew, które wprzód kłami podkopuje i wyrywa. Indyjski słoń przeciwnie żywi się głównie młodemi liśćmi i gałązkami soczystych krzewów, lubi przedewszystkiem mające w sobie niejadowity mlecz, jak np. figi, których niektóre gatunki rosną także w południowo-wschodniéj Afryce, ale nie pogardza też trawami, jak np. młodą bambusową lub cukrową trzciną, ryżem i innemi. Stosownie też do twardszego pożywienia są trzonowe zęby afrykańskiego słonia silniéj zbudowane, bo mają warstwy i obrzeżające je szkliwo znacznie grubsze. Nadto owa jakość pożywienia zdradza się niejako w trzonowych zębach słonia jeszcze głębszém lub płytszém nakarbowaniem, które stąd pochodzi, że ko-

ścian i materya kostna łącząca warstwy łaceniéj się ściera i zużywa niż szkliwo. Dlatego u słonia afrykańskiego twardsze pożywienie głębsze między warstwami sprawia zagłębienia niż u słonia azyatyckiego.

Trzonowe zęby mamuta składem swym zbliżają się więcéj do zębów słonia indyjskiego. Warstwy ich a z niemi i szkliwo są jeszcze cieńsze, a po stronie otartéj przez żucie bardzo nieznaczne widać nakarbowania. To dowodzi, że pożywienie mamuta było delikatniejszém od pożywienia naszych słoniów. Kły jego zresztą nie nadawały się wcale do podobnego użytku jak kły słonia; do kopania zupełnie niesposobne służyły może tylko do przyginania gałązek, które zwierzę ogryzało. Naszym słoniom posługę tę oddaje trąba.

Wiadomo, że roślinność europejska okresu dyluwialnego mało co różniła się od dzisiejszéj. Niezawodnie więc są i między naszemi drzewami jeszcze takie, jakie żywiły mamuta społem z wielu gatunkami traw i skrzypów. Jakże mógł jednak mamut przepędzać zimę w okolicy, w któréj prawie zupełnie obumiera przyroda? Na to odpowiadamy, że zimował on tak samo jak jelenie i inne roślinożercze zwierzęta, znajdujące i zimą podostatkiem żywności.

Większą trudność sprawia wytłómaczenie, jak mógł mamut wyżyć na północy, w Syberyi? Tę stronę naszéj ziemi zwykliśmy przedstawiać sobie jako krainę lodów, skostniałą i obumarłą, w któréj wszelki ruch i życie w miarę zbliżania się ku biegunowi ustaje i zamiera. Atoli rzeczywistość jest powabniejsza. Podług opisu Wrangla przedstawia się Syberya jako kraj żyzny, bogaty w pastwiska, role i lasy rozłożone wzdłuż brzegów rzek płynących ku północy. Lasy te po części mają takie same drzewa jak nasze. Im daléj ku północy, tém więcéj one rzednieją, skrajne, północne stanowiska zajmuje brzoza i modrzew, aż w końcu zupełnie ustają. Próżno szukać w Jakucku, powiada Wrangel, drzewa lub chociażby zielonego krzewu; lato nie ma tu innego zwiastuna jak tylko ustąpienie lodów. Nic w tém dziwnego; Jakuck leży pod 62° półn. sz., a ziemia w okolicy zamarznięta na 475 st. wied. w głąb, odmarza latem zaledwie na kilka stóp na powierzchni; średnia roczna ciepłota jest — 7·6°C. Mimo to napotkał Wrangel, podróżując daléj ku północy, niedaleko Jakucka jodłę i modrzew nad Leną a u ich stóp bujne trawy. Daléj jednak na północ nie sięgają już lasy, podczas gdy mamut, jak wiemy, położył swe kości aż pod 72° półn. sz. Zjawi-

sko to tém trudniejsze do wytłumaczenia, że postawa mamutów w téj dalekiéj północy znalezionych przemawia stanowczo za tém, iż zwierzęta te rzeczywiście do owych krain dochodziły i tu znalazły śmierć może w skutek zapadnięcia się w moczarowatą ziemię.

Usiłując sobie wytłómaczyć to dziwne zjawisko przebywania mamuta w krainach, które nie są w stanie wyżywić go, wpadamy nasamprzód na myśl, że mamut musiał zmieniać miejsce swego pobytu stosownie do pór roku. Zimową porą przebywał on więc tak jak nasze bizony, reny i słonie w okolicach daléj ku południu wysuniętych, latem ciągnął gromadnie ku północy. Ale i to nie wyjaśnia całkowicie rzeczy. Wszak w krainach północnych, kędy znachodzimy kości mamutów, tak latem jak zimą nie ma dla mamuta żywności, bo karłowate porosty żywiące tu reny i łosie jego żywnością być nie mogły. Okoliczność ta zmusza nas do przypuszczenia, że od czasu pobytu mamuta w tych okolicach dotąd zaszły tu niejakie zmiany klimatu, chociaż nie koniecznie tak znaczne, iżby ówczesny klimat tych krain był cieplejszy od dzisiejszego środkowo-europejskiego.

Nie samo tylko położenie jeograficzne wpływa na klimat. Oxford angielski i sybirski Irkuck leżą nieledwie pod tym samym stopniem szerokości, a jednak średnia temperatura roczna Oxfordu jest 10°C, Irkucka zaś tylko 3·4°C.; w pierwszym różni się srednia temperatura zimy od temperatury lata o 9°; w drugim o 38°.

Oddziaływają na klimat i inne okoliczności, a przedewszystkiém stosunek ilości lądu do ilości wód i kierunek morskich prądów. W północno-zachodniém morzu Europy panuje ciepły prąd morski, który, idąc od równika, ociera się o brzegi Ameryki a następnie Anglii i Norwegii. Dlategoto widział Buch w Laponii jeszcze pod 68°31′ półn. sz. na wzniesieniu 1356′ n. p. m., łany zbóż, sady i obfitą roślinność; nawet jeszcze pod 70° półn. sz. spotykał jodły 60′ wysokie.

Słusznie uważa Sartorius z Waltershausen w swych badaniach klimatu teraźniejszego i pierwotnego[1], że pierwsze spojrzenie na geologiczną kartę przekonuje nas, iż znaczna część dzisiejszéj suszy leżała pod koniec tryasowéj, a w początku dyluwialnéj epoki pod wodą. Dotyczy to głównie wielkiéj części równiny sybirskiéj, po-

[1] Natuurkundige Verhandelingen van de Hollandsche Maatschappij. 1865. 23, 341.

cząwszy od gór ałatajskich i jeziora bajkalskiego aż po lodowate morze. Tak samo w Europie pokrywały wody przynajmniej połowę Moskwy wraz z Polską i przeszło trzecią część Niemiec.

Następstwem tego było większe ujednostajnienie temperatury, która była też łagodniejszą. Te częsci mianowicie, których wody nie dosięgały, miały klimat taki, jaki dziś znajdujemy jeszcze na wyspach i po nadbrzeżach zostających pod wpływem prądów morskich. Stąd też mogła tu być i bujniejsza roślinność, zapewniająca byt roślinożernym zwierzętom.

Nie jest to tylko przypuszczeniem; owszem mamy dowody na to, że niegdyś i w północnéj Syberyi rosły lasy. Tak pisze Wrangel, że Hedenstroem, zwiedzając tylko mchem porosłe północno-sybirskie tundry, znajdował w spadzistych, piaskowych brzegach jezior i rzek całe pnie, gałęzie i korzenie brzóz wraz z korą. Dzisiaj przecię zupełny brak tam lasów, więc drzew tych żadną miarą nie można przyjąć za dzisiejsze, przeciw czemu najsilniéj to świadczy, że są one zupełnie zbutwiałe. Tenże Hedenstroem opowiada, że jezioro Chostag, oddalone o 115 wiorst od morza, a o 80 wiorst od najbliższego lasu, w jesieni wyrzuca mnóstwo drzewa, które zalega jego brzegi gdzieniegdzie warstwą 2 $^1/_4$ stopy grubą. Pomiędzy temi kawałkami drzew znachodzą się jakby żywiczne, przezroczyste ziarneczka. Są one dość twarde i mają nieco podobieństwa do gumy; palą się jak bursztyn a dym ma woń żywiczną. Są to prawdopodobnie okruchy stężałéj żywicy modrzewiów. Musi to być niezawodnie ta sama istota, którą jak mówi Mieddendorf, wyrzuca woda cieśniny Berynga na brzeg wysp aleuckich i którą nie trudno napotkać po wybrzeżach Kamczatki i Syberyi pomiędzy ujściami Jeniseja i Obi. Mieddendorf nazywa tę istotę bursztynem i mówi wyraźnie, że zawsze jest ziarnista i że pojedyncze ziarno nigdy nie jest większe od grochu. Musi ona najprawdopodobniéj pochodzić jak bursztyn z szyszkowców, chociaż może z innego niż on gatunku.

Zgodnie z podaniem Wrangla znachodzimy i u Ermana wzmiankę o drzewach w ziemi Syberyi[1]. W okolicy Jakutska można znaleść gałęzie, korzenie i liście z drzew podobnych do brzozy lub wierzby. Im daléj ku wybrzeżom morskim, tem szczątki te liczniejsze, a międzyrzecze Jany i Indygirki pokrywają już tak grube po-

[1] Podróż na około ziemi. 2, 260.

kłady drzewa, że są dla Jakugirów niewyczerpaną kopalnią paliwa. Jeziora wyrzucają tu ciągle pnie i gałęzie, a w miarę zbliżania się ku morzu, dodaje Erman, w miarę wzrastania ilości tych drzew coraz też obficiej występuje i kość słoniowa.

Na południowych stokach Nowej Syberyi zwalone drzewa tworzą pagóry 200 do 300 stóp wysokie. Anjou, porucznik rosyjski, gdy zwiedzał te wyspy z rozkazu rządu, znalazl, że najgrubsze pnie miały ½ stopy średnicy. Tylko w spodnich warstwach leżą te drzewa poziomo, w górnych to leżą to stoją w najrozmaitszych kierunkach; rzucone na ogień żarzą się tylko, a dym wonieje żywicą[1].

Dotychczas nie wiadomo, jakiego są te drzewa rodzaju, a rzecz to bardzo ciekawa, gdyż z wielkiém prawdopodobieństwem takie same drzewa składały lasy nad brzegami rzek sybirskich, gdzie mamut przebywał.

Jak znachodzenie całych kośćców mamuta nad lodowatém morzem upoważnia do wniosku, że zwierzęta te rzeczywiście przebywały tak daleko na północy, tak z drugiej strony nie wolno nam brać gdziekolwiek znachodzonych kości za dowód pobytu mamuta w tém miejscu. Często i bardzo często są szczątki te przyniesione skądinąd[2]. Woda była pierwszą taką siłą unoszącą, która nagromadzała kości mamuta tam, gdzie tenże nie przebywał. Po rozmaitych stronach Europy znachodzimy dziś w pieczarach gór wapiennych mamutowe kości; pewnie dostały się one tu nie na innéj jak tylko na wyżéj wskazanej drodze, czego widoczne ślady mają na sobie. Poznać to mianowicie po większém lub mniejszém otarciu, jakiego inne kości, szczególnie zaś wygrzebywane z ziemi lub wyrzucane przez wodę, wcale nie okazują. Potrzebatéż było zresztą nie ladajakiego prądu, ażeby uniósł te ciężkie kości. Całkiem słuszne zatém przypuszczenie, że pochodzą z zwierząt, które niegdyś w tym kraju żyły.

Inaczéj na północy. Kości z wysp lechowskich i nowosybir-

---

[1] Podróż Wrangla. 103. [2] Tylko te miejsca, w których znaleziono całe kośćce, należy uważać za miejsca pobytu mamuta. Niezawodnie odkrytoby w Europie więcej takich miejsc, gdyby zwracano zawsze na to uwagę, czy obok znalezionych szczątków nie znajdują się jeszcze inne. Gdy np. w 1855 r. wydobyto z ramienia Renu Waal kość ramieniową i dwa żebra, widziano obok tychże i inne kości, z których jedna miała być bardzo wielką. Ponieważ jednak nie można było sobie dać z nią rady, wrzucono ją napowrót do rzeki.

skich są nieporównanie liczniejsze niż holenderskie. Z drugiéj strony jednak nie masz na nich śladów, jakie zwykła po sobie zostawiać unosząca woda. Nie mówią wprawdzie o tém wyraźnie żadne sprawozdania; ale czyż nie dowodzi tego owa okoliczność, że tamtejsza kość mamuta stoi w handlu na równi z świeżą kością słoniową?

Mimo ten brak śladów napływowości każą nam następne ważne względy uważać owe szczątki tylko za naniesione. Oto wiemy już, że kły mamutowe z dalekiéj północy są znacznie mniejsze niż znachodzone więcéj na południu. Trzebaby więc chyba przypuścić, że żyły tu tylko samice i młode, a to sprzeciwia się wręcz sposobowi życia dzisiejszych słoniów, których każdéj gromadzie przewodniczy jeden lub kilka nawet samców. Widoczna więc, że kości te są naniesione. Drugim tego dowodem ich nadzwyczajna mnogość.

Już wielu przyrodników oświadczyło się za tém. Powszechnie jednak uważają oni wodę, wielkie wezbrania i zalewy za ów środek, za pomocą którego się to działo[1]. A jednak zjawisko to da się o wiele właściwiéj wyrozumieć, biorąc za ów środek lody. Wszyscy piszący o sybirskich szczątkach mamutów zgadzają się na to jednogłośnie, że takowe znachodzą się bądź w brzegach wielkich rzek, bądź przynajmniej w ich pobliżu. Rzeki te zamarzłe zimą w wiosennéj odtai unoszą kry swoje z niepomierną siłą ku morzu. Wezbrana woda opłókuje równocześnie wysokie zazwyczaj brzegi, a lody uderzające o nie w swym pędzie wstrząsają i usuwają ziemię. Kry takie, jak mówi Ysbrants Ides, obarczone odłamami ziemi i powalonemi drzewami, zatrzymują się dopiero na morskiéj mieliźnie. W takichto miejscach gromadziły się od wieków szczątki zwierząt, które żyły niegdyś więcéj na południu. Rzecz zaś łatwa do zrozumienia, że im mniejsze i leksze były kości, tém daléj w biegu tym dochodziły, mogąc tworzyć całe pokłady pod tak wysokim stopniem północnéj szerokości, jakim jest 74ty.

Tyle da się dziś powiedzieć o domniemalnéj jakości pożywienia mamuta i o miejscach jego pobytu. Pozostaje nam jeszcze zastanowić się nad tém, jak długo i dokąd mogło zwierzę to istnieć?

Bez wątpienia przetrwał mamut jako osobny gatunek słoniów okres bardzo licznych pokoleń, ale niepodobieństwem jest dla nas oznaczyć czas ów liczebnie lub określić chwilę zejścia mamuta z wi-

---

[1] Najnowszemi czasy Sartorius z Walterhausenu w wyżéj przytoczoném dziele.

downi przyrody. Musimy się tu znowu ograniczyć na oznaczeniu przybliżoném.

Epoka dyluwialna, ów przeddzień naszéj dziejowéj epoki, była niechybnie daleko dłuższą od naszéj. Zaszły też w niéj zmiany, na jakie tylko tak ogromny czas mógł wystarczyć, iż wobec niego nasze czasy są krótką chwilą. Trzy części starego świata, Europa, Azya i Afryka, pokryte w początkach dyluwialnéj epoki wodą, tworzyły podówczas gromady wysp, które dopiero pod koniec téj pory w miarę opadania wód stały się suszą podobną do dzisiejszéj. Okres ten dzielimy ze względu na Europę na porę przedlodową, lodową i polodową. Był mianowicie czas, jak poucza geologia, w którym takie same lodowce, jakie ma dziś Szwajcarya i Skandynawia, zalegały ziemię daleko niżéj tak, że spora część środkowéj Europy, a w niéj i Holandya, leżała pod lodem. Te lodowe masy sięgały aż po północne morze, gdzie w sposób dzisiejszych nadbrzeżnych lodowców Groenlandyi i Spitzbergii zstępowały ku morzu. Z upływem czasu pękały zwolna lody a ogromne ich urwiska spływały ku południu, gdzie topniejąc osadzały na dnie morskiém uniesiony ze sobą piasek, glinę i odłamy skał. Te same zasoby otrzymywał przyszły rdzeń Europy z południa, przez co podnosił się w ciągu wieków zwolna ponad zwierciadło zalewających go wód, aż wreszcie nietylko się wynurzył, ale nawet wzniósł się na kilkaset stóp ponad morze. Wtedyto Anglia tworzyła z Europą jeden nierozdzielny ląd stały, a dopiero późniéj w skutek ponownego opadnięcia zachodniéj Europy przegrodziło ją morze od stałego lądu.

Podobne wznoszenie się i opadanie lądu miało miejsce i w wielkiéj części północnéj Azyi. Niż sybirski był na początku dyluwialnéj epoki również w wielkiéj części pod wodą, poczem nastąpiło wzniesienie, którego dowodzą najlepiéj owe góry drzew w Nowéj Syberyi. Erman podaje, że wody, któréj poziom sięgałby szczytu tych wzgórz, zaległyby kraj dzisiejszy aż po Jakuck.

Falconer, oparty na rozpołożeniu miejsc, w których znachodzono szczątki mamuta, utrzymuje, że zwierzę to żyło w Europie jeszcze przed okresem lodów[1]. Jeżeli podstawy jego zdania są słuszne, natenczas jest mamut wymownym dowodem tego, jak długo

[1] Wprawdzie Lartet (Comptes rendus 1858. 22. Teor.) i Heer (Pierwotna Szwajcarya) powątpiewają o tém, ale nie zupełnie słusznie.

może się ostać jaki rodzaj ssaków nawet mimo zmiany geologiczne i połączone z niemi klimatyczne. Nie należy zaś spuszczać i tego z oka, że nie koniecznie musiał mamut zamieszkiwać równocześnie całą przestrzeń ziemi, na któréj znachodzimy po nim ślady. Zresztą tak co do czasu jak i co do kierunku wędrówek mamuta można stawiać tylko domysły. Lartet wprawdzie twierdzi, że Europa nie miała swych rodzimych[1] mamutów, a te, które w niéj żyły, pochodziły z Azyi; ale powody tego sądu nie mają należytéj wagi. Musimy jeszcze czekać na rozwiązanie téj zagadki w przyszłości.

Bliżéj już jesteśmy rozwiązania pytania, kiedy zaginął mamut? Dzisiaj jest już pewném, że mamut był jednym z tych nie wielu wymarłych ssaków, które żyły jeszcze równocześnie z człowiekiem. Przed dwunastu laty uważano to jeszcze za mrzonkę, która jednak po licznych znalezieniach kości mamuta obok kości lub wyrobów ludzkich przemieniła się w pewnik jak wiele innych. Wyliczymy tu kilka takich najciekawszych znalazków, bo na wszystkie nie starczyłoby nam miejsca. Mają one zaś to do siebie, iż świadczą o zdolności człowieka spółczesnego z mamutem, naśladowania tego zwierzęcia rysunkiem, jakkolwiek stosownie do czasu nieudolnym.

W Perigordzie we Francyi w dep. de la Dordogne znachodzono nieraz w podziemnych pieczarach krzemienne narzędzia obok kości wymarłych już zwierząt. W jednéj z tych pieczar znalazł Bibraye[1] kawałki słoniowéj kości widocznie ludzką obrobione ręką, a przy nich odłam rogu rena, na którym było narznięcie podobne do głowy mamutowéj. D'Archiac pokazywał 18 marca 1867 r. w francuskiéj akademii odlewy zdjęte z kawałków mamutowych kłów, na których były wyryte rozmaite ludzkie i zwierzęce kształty.

Najciekawszą jednak wiadomość tego rodzaju przedłożył Lartet 1865 r. francuskiéj akademii[2]. Przyrodnik ten zwiedzał spólnie z Falconerem w 1864 r. jednę z owych pieczar, znaną w tamtejszéj okolicy pod nazwą la Madalaine, w któréj już przedtem znalazł był kawałki kości i rogów, na których były wyryte postaci zwierzęce. Gdy obaj przyrodnicy przyszli do wspomnianéj pieczary, podali im będący tam już robotnicy kilka grubych płatów słoniowéj kości. Płaty te widocznie należały do siebie; złożono je więc i pokazało się, że będące na nich narysowania utworzyły pewną całość wyobraża-

[1] Annales des Sc. naturelles. Zoologie. 5. Série 5, 356. [2] Tamże 4. 383.

jącą niby słonia. Po lepszém przypatrzeniu się rozpoznano wyraźną, na dół zwieszoną trąbę i kły zakrzywione ku tyłowi, co stanowczo znamionuje mamuta. Rytownik nie zaniedbał oddać także uwłosienie; naznaczył on je rysami tak, że widocznym był i ów pęk włosów na uchu i grzywa spadająca po przedniej części ciała. Zresztą kształt ciała był niedokładnie naznaczony, a z zarysów tych widoczna była chęć rytownika poprawienia rysunku, grzbiet bowiem zaznaczony był aż potrójną linią całkiem w ten sposób, jak to dziecię, rysując coś, kilkakroć jednę i tę samę pociąga linią[1].

Mamut tedy był w Europie jeszcze współczesnym człowiekowi. Czyli tak samo miała się rzecz w Syberyi, tego z pewnością określić nie można. Wprawdzie Blainville wspomina[2], że Lepechin, podróżując po Syberyi, znalazł obok szczątków mamuta i ludzkie kości wraz z żelaznemi prętami: ale łatwo być może, że to były resztki po jakim nieszczęśliwym poszukiwaczu słoniowej kości, którego śmierć w drodze zaskoczyła.

Niektórzy przyrodnicy wskazują w téj sprawie na pisarzy chińskich jako na źródło jéj rozwiązania. Przyrodnicze chińskie dzieło z 16go w. p. t. Bun-zoo-gan-mu odwołuje się do innego dzieła takiéjże treści z 5go w., w którém ma być wzmianka o zwierzęciu tient-szu, tyn-szu czyli yn-szu. Nazwa ta znaczy tyle, co ukrywająca się mysz. „Ma ono kształt mysi, ale jest tak wielkie jak duży wół lub bawół. Żyje w podziemnych norach, które kopie w górzystych i lesistych miejscach; umiera obaczywszy promienie słońca albo księżyca; jest nadzwyczaj głupie i leniwe; nie może prędko biedz, gdyż ma krótkie nogi; oczy jego są małe a szyja wygięta. Wiele tyn-szu pokazało się na równinie, gdy w 1517 r. wylała rzeka Tan-szuan-tuy, a pożywieniem ich były korzenie rośliny fu-kia.

[1] Dla tych, którzyby z niedowierzaniem słuchali tego opowiadania o rytowniku z przedhistorycznych czasów, dość będzie powtórzyć słowa znakomitego Baera, w których wyraża on swe zdrowe zapatrywanie się na to zdarzenie. Zdaje mi się, powiada on, że nie podlega żadnéj wątpliwości, iż rysunek ten przedstawia mamuta i że jest wykonany w epoce przeddziejowéj. Gdybyśmy przypuścili podrobienie, to możnaby je przypisać tylko przyrodnikowi, gdyż zwykły robotnik nie znałby przecież znamion mamuta. W takim wypadku, chociażby nawet ów przyrodnik powziął zamiar zmylenia innych przyrodników, mimo to byłby on lepiéj oddał kształt ciała. — Do tego możemy jeszcze dodać, że w całéj paryskiéj akademii nie podniósł się żaden głos przeciwko rzetelności tego znalazku.

[2] Ostéographie. Art. Elephant. 107.

Klaproth wyczytał w jakimś manczurskim rękopisie, co następuje. Zwierzę tyn-szu żyje tylko w krainach zimnych nad rzeką Tai-tungian i dalej ku północy aż po północne morze z kształtu do myszy, z wzrostu do słonia podobne; światła się boi, więc mieszka w ziemi w pieczarach. Kości jego tak białe jak słoniowe sposobne są do wyrobów i nie mają żadnej skazy. Mięso jest chłodne i bardzo zdrowe.

Nie podobna nie zrozumieć, że wzmianki te dotyczą mamuta. Niezawodnie mają one swą przyczynę tak, jak podania znane nam z Mikołaja Witzena i z Idesa, w przypadkowém odkryciu mamutowych cielsk. Ale możnaby też widzieć w tém ostatnie pobłyski podań pochodzących od ludzi jeszcze współczesnych mamutowi. W każdym razie jest już dziś pewném, że mamut żył jeszcze równocześnie z człowiekiem.

Zupełne ustąpienie tego zwierzęcia z ziemi mogło mieć w różnych miejscach rozmaite przyczyny. Z Syberyi łatwo mogła je wyprzeć zmiana klimatu. Zmianę tę wypada przypisać powolnemu wzniesieniu się górzystego rdzenia Azyi i Uralu, w skutek czego zima stawała się coraz ostrzejszą, a połączona z tém zmiana roślinności zmusiła mamuta do porzucenia miejsc niedostarczających mu już pożywienia. W Europie tymczasem, gdzie klimat wcale nie sprzeciwiał się pobytowi mamuta, musiała działać jakaś inna zarówno potężna przyczyna. Wszakże paleontologia poucza nas, że zmiana, że kolejne nastanie jednych tworów w miejsce drugich jest jak gdyby nieodbytą koniecznością w świecie zwierzęcym. Wśród przyczyn zaś, które te zmianę sprowadzają, wcale nieposlednie stanowisko zajmuje niestety człowiek. Prawdę tę stwierdzają dzieje; gdziekolwiek człowiek, ów tyran ziemi, natrafi na wolną rzeczpospolitą zwierząt, zaraz ścieśnia jéj granicy, a mieszkańców morduje lub wypiera. Za czasów Kartaginy żył słoń jeszcze w północnéj Afryce, dziś ustąpił on już daleko w głąb téj części świata. Reny, łosie i woły piżmowe przebywały niegdyś w południowéj Francyi, podczas gdy teraz żyją tylko na dalekiéj północy. Prawołu już dziś nie masz, a za Cezara żył jeszcze w lasach Galii i Germanii. Żubr cofnął się już w białowieskie lasy, do téj stolicy zwierząt i roślin, o któréj powiedział nasz nieśmiertelny Adam:

W niéj jak w arce Noego, z wszelkich zwierząt rodu
jedna przynajmniéj para chowa się dla płodu.

W samym środku, jak słychać, mają swoje dwory
dawny żubr, tuż i niedźwiedź, puszcz imperatory.
Około nich na drzewach gnieździ się ryś bystry
i żarłoczny rosomak, jak czujne ministry;
dalej zaś, jak podwładni szlachetni wazale,
mieszkają dziki, wilki i łosie rogale.

Tylko na Kaukazie jeszcze przebywa żubr w stanie dzikim. Bóbr schronił się już także głównie na północ Europy, Azyi i Ameryki, zostawiwszy tylko ślady swego dawnego pobytu po tych częściach świata. Takiego samego losu doznały i doznają ssaki żyjące w morzu lub na jego wybrzeżach. Wieloryby, morskie psy i konie są coraz mniej liczne, odkąd człowiek rozpoczął na nie polowania. Jedno nawet z tych zwierząt, olbrzymia krowa Stellera *(Rhytina Stelleri)*, zaginęła zupełnie, chociaż w połowie zeszłego stulecia znachodzono ją jeszcze na wybrzeżach Kamczatki i wysp aleuckich. Wobec takich danych możemy śmiało między przyczynami wytępienia mamutów postawić i czarnego anioła ziemskiego, człowieka. W jego ręku spoczywa tyle morderczych środków, że sam jeden byłby już w stanie dokonać tego dzieła zniszczenia, a cóż dopiero, gdy jeszcze natura idzie mu w pomoc. Dość natrącić, że dawna lesista Europa musiała być często widownią takich samych pożarów, jakie dziś pochłaniają lasy sybirskie, amerykańskie i australskie. A pożary tego rodzaju niszczyły nietylko lasy, ale i żyjące w nich zwierzęta, bądź bezpośrednio, bądź pozbawiając ich żywności na wielomilowej przestrzeni.

Człowiek już od niepamiętnych czasów trudnił się łowami. Dowodzą tego ostre narzędzia wydobyte tu i ówdzie wraz z kośćmi zwierząt. Niemito niezawodnie zabijał i ćwiertował swą zdobycz. Że zaś już człowiek spółczesny z mamutem mógł swą niezdatną bronią pokonać tak wielkie zwierzę, to wcale nic dziwnego. Czyż o wiele lepiej uzbrojony dziś Murzyn? a przecię zabija on największe, w głębi Afryki żyjące słonie? Potrzeba, matka wynalazku, i przemysł staje człowiekowi za broń najostrzejszą. To też i Murzyn podstępny kopie w miejscach, w które zachodzą słonie, głębokie doły, przykrywa je liściem i tak gotuje grób i zgubę olbrzymiemu zwierzowi, którego pokonać nie umie.

A ileżto słoniów poległo i polega w otwartej walce? W starożytności łuk i strzała, dzida i miecz dokonywały tego, czego do-

konuje dziś nieraz jeden celny strzał z karabinu[1]. Setkami padały słonie w wojnach Pirhusa i Hannibala z Rzymianami. W bitwie pod Zamą Scypio własnoręcznie położył pierwszego nieprzyjacielskiego słonia. A jakie mnóstwo tych zwierząt poginęło dla pogardy godnéj zabawy skarłowaciałych władców starożytnego świata?

Prawda, że broń, z jaką człowiek mógł stanąć do walki z mamutem, była wielce niezdarną, ale przeto nie była ona mniéj zabójczą. Sporządzano ją z kamieni, zazwyczaj z krzemienia, jak świadczą o tém wykopaliska strzał i grotów. Przecież są te strzały tak kończaste i ostre, że mogą się w tym względzie mierzyć z bronzowemi lub żelaznemi, które późniéj zajęły ich miejsce.

O tyle zdołaliśmy dotąd posunąć się naprzód w oznaczeniu czasu, w którym mamut żył na naszéj ziemi. Jeżeli rzecz dotychczas jeszcze całkowicie na jaw nie wyszła, to przynajmniéj mamy to zadowolenie, że praca daremną nie była i że podstawy przesądów już obalone. Przyrodoznawstwo coraz daléj rozwidnia grubą ćmę przeszłości, w któréj zwierzę to żyło, a wsparte paleontologią, geologią i innemi pokrewnemi umiejętnościami, podaje światu coraz to nowe prawdy ku jego nauce i uszlachetnieniu.

A. J. D.

Jeograficzny zasiąg łosia ongi i dzisiaj.

Kraje zachodnie i południowozachodnie Europy nie znają dzisiaj łosia. Szczątki jego wydobywane z pokładów czwartorzędowych, t. j. potopowych *(diluvium)* i napływowych *(alluvium)*, świadczą, że był mieszkańcem tych ziem. Najdaléj na południe posunięty kraj, w którym łoś ongi przebywał, jest Lombardya. W ile potopowym znaleziono tutaj rogi jego wraz z kośćmi żubra. Posiada je gabinet Senkenberga w Frankfurcie. W Szwajcaryi żył łoś jeszcze podczas wojen punickich, jak świadczy Strabo. Rogi jego znajdowano koło Wertensteinu (w kant. Luzern) na roli w niewielkiéj głębokości, koło Gotthausu (w kant. Thurgau), wreszcie w sąsiedztwie budowli nawodnych z okresu kamiennego od Pfäffikonu

---

[1] Przed kilku laty strzelano w amsterdamskim zwierzyńcu słonia. Strzał padł tak szczęśliwie, że kula, przebiwszy łopatkę, przeszyła serce, a zwierzę padło nieżywe.

począwszy aż po Concise. Jako mieszkańca Galii za czasów celtyckich wspomina łosia Pausanias. Rogi jego znaleziono dotąd koło Issoire (dep. Puy-de-Dome), w warstwach potopowych koło Niort, wreszcie koło wsi Sout (dep. Charente) w łomach kamieni wraz z kośćmi słonia, nosorożca, rena, konia i innych zwierząt. W Irlandyi znaleziony róg łosia przechowuje się w Lugdunie (Leyden); inny z Chirdon-Burn widzieć można w muzeum w Newcastle; na wyspie Man też je znaleziono. W Brytanii łoś żył równocześnie z turem i jeleniem wielkorogim *(Cervus megaceros)*. W Danii, mianowicie w torfach Zelandyi i Jutlandyi znajdują się nietylko rogi i czaszki, ale inne także części kośćca łosia. W południowéj Szwecyi, mianowicie w Skanii (Schonen) wydobywają z głębszych warstw torfisk dawniejszych nietylko rogi i czaszki łosia, ale czasem całe kośćce wraz z kośćmi tura, żubra, dzika i innych zwierząt najdawniejszéj formy popliocenicznéj tego kraju. Zdaniem Nilssona[1] przybył łoś z innemi zwierzętami do Skanii z Niemiec po roznIesieniu po Europie północnéj przez lody brył granitowych pochodzących z gór szwedzkich. Według Nilssona wykopane kośćce mają swiadczyć, że łoś niegdyś był większym. W pobliżu Londynu gockiego (Lund) przy starym klasztorze znaleziono całkiem świeże, częściowo obrobione kości łosia. W Skanii ustawy gockie łosia zaliczyły do zwierząt szkodliwych i każdemu wolno było zabijać go. Skutkiem tego wnet znikł z Gotyi zachodniéj. W żadnym kraju nie znaleziono tyle kości z łosia, jak w Niemczech, przedewszystkiém w Prusiech i w Meklemburskiém, tutaj między innemi w sąsiedztwie budowli nawodnych, w Szlezwiku koło Wrist, w Brunszwiku w pokładach torfu koło Wechelde i Supplingenburg, tudzież w jaskini przy Burgtonna; koło wsi Langwaden znaleziono 1833 w głębokości 21 stóp róg prawy; inny znaleziono pod Gräfenrheinfeldem niedaleko Schweinfurtu przy regulacyi Menu; w górnéj Luzacyi wykopano rogi łosia w torfie w głębokości 8 stóp koło Bellmannsdorfu, a w Luzacyi dolnéj w torfie koło Golssenu. Na Szląsku znaleziono 18 do 20 stóp głęboko w winnicy pod Masselem przy Trzebnicy 1725 r. kościec łosia. Niemal sto lat późniéj znaleziono w okolicy Wittgendorfu koło Sprotawy (Sprottau) w warstwie marglu, nad którą leży 8 do 10 stóp gruba warstwa torfu, daléj 1½ stopy gruba warstwa piasku i ¼

[1] Skandinavisk Fauna. Lund, 1847.

stopy ziemi rodzajnéj, prócz resztek mamuta, wołu, rena i jelenia wielkorogiego także ułamek rogu młodego łosia obok olbrzymiego, prawie zupełnego rogu starego łosia. Koło Bolesławia (Bunzlau) na Szlązku znaleziono w grobie pogańskim szczątki rogu łosia wraz z popielnicami i w nich. Dosyć dobrze zachowaną czaszkę łosia z połamanym rogiem znaleziono 1854 w okolicy Elbląga na polu koło Schwansdorfu przy kopaniu rowu na młynówkę w głębokości 12 stóp. Z oparzyska lauenhageńskiego koło Strausberga w Marchii wydobyto także ciężki róg łosia. W Berlinie znaleziono róg łosia przy budowie domu, a inny przy zakładaniu dworca hamburskiego. W torfisku pod Linum koło Brandenburga i pod Wolmerstädtem koło Dziewina znaleziono także szczątki łosia. W Obersteier znaleziono je wraz z szczątkami jelenia i niedźwiedzia jaskiniowego. Z prowincyj nadbaltyckich znane są szczątki łosia z Fellinu i z okolicy Bühelapu na wyspie Dagden. Z ziem zawiślańskich wylicza J. Fryd. Brandt w swojéj monografii, z któréj niniejsze wiadomostki wyjmujemy[1], wielkie rogi łosia znalezione na błotnistym brzegu Bugu pod Wyszkowem, inne zaś wraz z szczątkiem czaszki znad rzeki Świszcza w gub. grodzińskiéj. W obrębie państwa rosyjskiego spominają szczątki łosia z gubernii pskowskiéj, 1765 w Ingermanlandyi znalezioną czaszkę z rogami, czaszkę z powiatu Nerechty w gub. kostromskiéj, czaszkę znalezioną 60 wiorst od Moskwy nad rzeczką Rutą, szczątki wykopane w guberniach charkowskiéj, woroneskiéj, kurskiéj, orłowskiéj, tambowskiéj i symbirskiéj. Na Węgrzech znajdowano rogi łosia w Cisie i indziéj. W Syberyi znaleziono rogi i inne szczątki łosia w górach ałatajskich i w jaskiniach czaryskich.

Po dowody tożsamości łosia kopalnego z dzisiaj żyjącym, tudzież europejskiego z azyatyckim i amerykańskim, niemniéj przybycia łosia do Europy z północnéj Azyi po oziębieniu tych ziem odsyłamy do pomienionéj monografii Brandta.

Kiedy łoś mógł wyginąć w północnych Włoszech, trudno dociec; Polibius wspomina go w Alpach, a Plinius w krajach północnych. W Galii, jak z opowiadania Pauzaniasa wnosić można, zaginął łoś w drugiéj połowie drugiego wieku po Chr. W lesie Viergrund (Pays de Virugraud) w zachodniéj Bawaryi 3 mile od Nördlingen zabili dwaj dworzanie króla Pipina 764 łosia; rogi daro-

---

[1] Beiträge zur Naturgeschichte des Elens. St. Petersburg, 1870.

wali królowi a ten kazał je zawiesić w zamku Amboise, gdzie się dotąd znajdują. W dyplomie cesarza niemieckiego Ottona I z roku 943 powiedziano: Nemo sine venia Balderici episcopi in pago forestensi Trentano (Drenthe) cervos, ursos, capreos, apros, bestias insuper, quae teutonica lingua Elo aut Schelo (prawdopodobnie Elc, Schelc, łoś) appellantur, venari praesumat. To samo powiedziano w dyplomie cesarza Henryka II z r. 1006 i Konrada II z r. 1026.

W Flandryi według jednej z tamecznych kronik żyły łosie jeszcze w 10 wieku. Z temi szczegółami dobrze się zgadza, co mają Albertus Magnus i Gessner, że już w 12 wieku nie było łosia w Niemczech, lecz że jedynie jeszcze w Prusiech, Węgrzech i Slawonii się znajdował. Atoli J. K. v. Train[1] opowiada, że r. 1186 książę Bolesław podczas dwudniowych łowów, do których użyto 1205 osoczników, w okolicy Opola ubił 860 łosiów. Podanie to jest jednak nieco wątpliwém. Z kroniki Jana Marignolego, kapelana cesarza Karola IV, widać, że w Czechach w 14 wieku znajdowały się jeszcze łosie. W 16 wieku nie było już na Szląsku łosiów, skoro je ówcześni książęta z Prus sprowadzali; z Prus też, Litwy i Węgier szły skóry łosiowe i racice na lek sympatyczny. Mimo to zabłąkał się czasem w daleko późniejszych czasach łoś z ziem polskich na Szląsk, a że się sam nie ostał, to się rozumie samo przez się. Takich dwu nieboraków ubito 1661 i 1663 r. w Oleśnickiém[2]. Ubicie drugiego wzięto nawet za jakąś złowieszczą wróżbę niedługo potém zaszłéj śmierci Sylwiusa, księcia oleśnickiego. Roku 1675 ubito łosia koło Modławy (Modlau) 4 mile na północ od Lignicy i zjedzono go w zamku księcia brzeskiego Jerzego w dzień św. Michała Atoli zjawienie się nagłe zwierzęcia tego wznieciło w Brzegu obawę, a gdy w sześć niedziel książę umarł na ospę, zaraz znaleziono jakiś tajemniczy związek między śmiercią księcia a zjawieniem się łosia. W r. 1725 ubito łosia pod Steinem w państwie wartenberskiém, potém znowu jednego 25 września 1743 koło Lampersdorfu pod Oleśnicą, a jeszcze jednego 1776 w powiecie lublinickim. W Bawaryi i w Meklemburskiém w 16 wieku nie było już łosia, skoro go tam z Prus sprowadzano. W Saksonii miał ostatni łoś dopiero

---

[1] Neues Taschenbuch für Natur-, Forst- u. Jagdfreunde von Schultes und Schultze. Weimar, 1873. Train odwołuje się do Fryderyka Schmausa Historisches Staats- u. Heldenkabinet Schlesiens. 1649. [2] Sinapius, Olsnographia. Lipsiae, 1707.

1746 zginąć. Brandt mniema jednak nie bez słusznego powodu, że to mógł być jeden z tych, których między r. 1720 a 1730 z Polski i Prus sprowadzono do Saksonii, Brandenburgii i Desawii.

W Prusiech zachodnich znikł łoś dopiero z końcem zeszłego albo nawet może dopiero z początkiem bieżącego wieku. Koło r. 1795 łoś w kraju tym jeszcze istniał. Nieco przed r. 1837 miano jeszcze ubić łosia pod Rosenbergiem niedaleko Malborga.

W Polsce chował się łoś w kilku okolicach jeszcze między r. 1770 a 1780, tak np. w województwie kaliskiem, w puszczy Kampinos 5 mil od Warszawy, w puszczy Lubochni i Kozienic. Lecz 1828 r. był on już prawie wszędzie wytępiony. W Galicyi ubito ostatniego łosia 1760. Na Podolu w r. 1830 także go już nie było, ani nawet w gubernii połtawskiéj.

W Skandynawii znajdował się łoś dawniéj aż po 64° szer. Ale go tutaj prawie wszędzie wytępiono. Jeszcze 1836 przedsięwzięto z Stokholmu morderczą przeciwko niemu wojnę. Czy żył w południowéj Laponii, podania pisarzy nie zgadzają się.

W Rosyi bardzo go tępiono za czasów cara Pawła, który konnicę swoję stroił w kurtki z skóry łosiowéj. Na Węgrzech miały łosie przebywać jeszcze w 17 wieku; w 18 już ich i tutaj nie było.

Łoś przebywa w okolicach mniéj lub więcéj mokrych, oparzystych, porosłych wierzbami, olszami i t. p. Przebywanie łosia w północnéj Syberyi, potem na oparzyskach nad Kubaniem porosłych trzciną i wędrówki jego na lato z lasów w okolice nieporosłe lasem świadczą, że wysokopienny las nie jest bezwzględnym warunkiem jego bytu. Dzisiaj żyje łoś na półwyspie skandynawskim, mianowicie przytaczają go w prowincyach szwedzkich Herjedalen i w Dalekarlien, a w norwegskich Osterdalen i Hedemarken. Drugą okolicą na stałym lądzie europejskim posiadającą jeszcze łosia, są Prusy wschodnie. Spomina je dokument dotyczący wsi Lyck w r. 1425. List biskupa pomezańskiego do wielkiego mistrza krzyżackiego z r. 1488 świadczy, że w obrębie tegoż biskupstwa wówczas łoś był jeszcze liczny. W wieku szesnastym za margrabi Albrechta wysyłano często łosie z Prus książętom i innym panom obcym. Atoli z zamienianiem w łąki oparzysk w lasach pruskich i litewskich lub w ich pobliżu, ulubionych miejsc pobytu łosiów w porze letniéj, zaczęły znikać łosie z tych lasów. Wojna siedmioletnia tak przerzedziła łosie w owych stronach, że król Fryderyk rozporządzeniem z roku 1764 rozkazał oszczędzać je do roku 1767. Podo-

bne rozporządzenie obowięzujące na lat sześć wyszło 1786 roku za Fryderyka Wilhelma. W roku 1831 znajdowały się łosie już tylko w niewielu miejscach Prus wschodnich, mianowicie w lesie błudowskim koło Królewca i w lesie Ibenhorst na Litwie pruskiéj. Było ich tutaj w pomienionym roku do 200 sztuk. W roku 1837 ceniono ilość łosiów w królewskich lasach w powiatach królewieckim i gumbińskim na 450. Znajdowały się w dzielnicy błudowskiéj i margińskiéj około Królewca, liczniéj w lesie Ibenhorst, w małéj ilości w dzielnicy skaliskiéj pod Angerburgiem (w powiecie gumbińskim). Prócz tego wymieniają jako stanowiska łosia w tamtych okolicach dzielnice lasowe Gauleben pod Tapiowem, Guttstadt, Ramuk pod Allensteinem, Taberbrück koło Osterody, Fritzen i Niemonin pod Królewcem, Zaklowę pod Bischofsburgiem.

Według wykazu ministeryalnego z r. 1841 było łosiów w powiecie królewieckim 250, w gumbińskim 132; w roku 1848 miało ich być razem 300 do 400. Atoli w latach 1848 do 1851 tak ładnie je posprzątano, że w dzielnicy leśnéj Ibenhorst było ich już tylko 13. Skutkiem uporządkowania polowania liczba ich wzrosła do r. 1856 znowu do 70, a w roku 1858 w powiecie królewieckim było ich 60. W roku 1867 podano ich liczbę w lesie Ibenhorst na 200 sztuk; atoli w lasach królewieckich i gumbińskich nie przebywał już łoś stale, lecz przybywał z innych lasów; w małéj ilości miał jeszcze stale przebywać pod Gauleben i Fritzen. Zdaniem Ratzeburga mogło około r. 1870 w całych Prusiech być łosiów jakie 300 sztuk (w lasach Ibenhorst 250). Koło r. 1795 żyły łosie także jeszcze w Prusiech zachodnich. W Polsce były one 1675 r. liczne. W r. 1828 znajdowały się tylko jeszcze w lesie raygrodzkim w województwie augustowskiém. Czy tam jeszcze są, nie wiadomo. Między latami 1776 do 1781 żyły łosie w Bobrowszczyźnie koło Grodna. Że prawie dotąd przechowuje je puszcza białowiezka, wiadomo. Brincken[1] podaje, że w lecie przed owadami chronią się do pobliskich moczarowatych, lasem nie porosłych a dla człowieka nieprzystępnych okolic pińskich, skąd we wrześniu znowu wracają do boru. W Werkach niedaleko Wilna w dobrach księcia Wittgensteina ma się znajdować ochraniane stado łosiów. Również mają się znajdować w niektórych miejscach gubernii mińskiéj, np. w dobrach Radziwiłłowskich. Wołyń posiadał łosia przy końcu zeszłego i na początku bieżącego

[1] Mémoire destr. sur la forêt de Białowieża

wieku. Za Kesslera jednak był on w gubernii kijowskiéj już rzadkim; częściéj zdarzał się w czernigowskiéj. W moczarach nadkubańskich żyje on podobno dotąd jeszcze. Gubernia kałuzka posiadała to zwierzę około r. 1864 tylko jeszcze w powiatach szyzdryńskim i mosalskim. W lesistych i oparzystych powiatach gubernii moskiewskiéj ma się także jeszcze znajdować. W lasach gubernii twerskiéj około r. 1780 łoś był liczny. Ma dotąd tam przebywać. W prowincyach nadbałtyckich łoś dawniéj licznie się chował. Atoli już w minionym wieku zmniejszyły bardzo jego liczbę nietylko człowiek, ale także w r. 1752 zaraza na bydło. Przy końcu zeszłego wieku podane są jako miejsca nielicznego przebywania łosiów Sigestall i Ascheraden (pow. rygski), Allendorf i Dickeln (pow. wolmarski), Ronneburg (pow. wendeński), Helmet (pow. pernawski), Luhde, Adsel, Palzmar, Tirsen (pow. walkski). W Estonii koło r. 1826 były bardzo rzadkie; wspominają je atoli jeszcze w r. 1840; również w Inflantach, gdzie się liczniéj znajdować miały. Około r. 1845 widywano je najczęściéj jeszcze na granicy gubernii pskowskiéj i witebskiéj. Najwięcéj oszczędzano ich w Inflantach i w Kurlandyi, np. w dobrach Runtal i na wyspie Oesel. W gubernii petersburskiéj bardzo ich ubywa, znajdują się jednak jeszcze w pow. oranienbaumskim za Krasnojarkami koło Szyszkiny nad Szyszką, koło Gadebuschu, w pow. ługskim w małych stadkach, w lasach rządowych Lisiny tylko jeszcze resztki dawnych okazałych stad, nad brzegami Wołchowa, w pow. schlüsselburskim koło Kołczyna i Irynówki w pobliżu jeziora Ładogi w małéj ilości, tudzież na pograniczu Finlandyi, skąd prawie rocznie parami podchodzą aż na dwie mile od Petersburga. Ile dawniéj w tych stronach być musiało łosiów, widać stąd, że jedna z wysp, na których leży Petersburg, t. j. Wasyla ostrów, u Finów zwała się i dotąd u niektórych zwie się hirwisaari, t. . ostrów łosiów. Finlandya miała ich podostatkiem; widywano je nawet w pobliżu Wiborga, a na wyspach alandskich też nie były rzadkością. Dziś jest ich tam tak mało, że się rząd niemi opiekuje. Daléj znajduje się łoś jeszcze w gubernii ołonieckiéj, tudzież w lasach gubernij wołogdskiéj i archangielskiéj. Do Archangielska przywożono dawniéj rocznie do 5000 skór łosiowych. W lasach nad górną Peczorą i jéj przypływami z Uralu łoś jest bardzo rzadkiém zjawiskiem; napotyka się jednak w gubernii kostromskiéj, w środkowym i północnym Uralu, w guberniach wijackiéj i permskiéj, tutaj nad Wiszerą i jéj dopływami czasem w stadkach z 15

do 20 sztuk składających się, tak że około r. 1847 — 50 jeden strzelec rocznie ubijał 15 do 20 sztuk.

Dalsze stanowisko łosia w tych stronach jest powiat zarewokokszacki w gub. kazańskiéj; dawniéj znajdowały się łosie także w lasach gub. ufskiéj, mianowicie nad rzeczką Bułanką, potém w gub. oremburskiéj, mianowicie w części północno-wschodniéj, w lasach koło Tagilska pod Uralem, koło Kuznecka nad Tomem w wschodniéj Syberyi, nad Obem aż poza Berezów i na lewym brzegu Irtyszu, nad Tobolem i Tarbagatajem. W okolicach ałatajskich w roku 1850 łosia często spotykano. Schodził on stąd w jesieni aż nad Irtysz. Wreszcie liczą go także do fauny jenissejskiéj i tunguskiéj. Tu atoli, mianowicie między górną a dolną Tunguską jest on rzadkością, daléj na północ nie ma go; napotyka się jednak nad górnym Jenissejem koło Krasnojarska; spominają go nawet znad Leny, Kołymy i rzeki Anui aż po penczyński zalew. W ziemi Czuczków i w Kamczatce nie ma go. Znad Kołymy i Filipówki wypłoszyły go pożary lasów w roku 1770, a późniéj przybyłe stawały się łupem strzelców. Czasem widywano je nad Omolonem, a koło Werchojańska mają dotąd przebywać. Na wschód od Ałataju żyje łoś w górach sajańskich a daléj na wschód na wybrzeżach morza ochockiego, mianowicie koło Ajanu, Ochocka i Udskoja. Na południowym stoku gór stanowojskich i nad zatoką tugurską żyje łoś w licznych stadach. Jeszcze daléj na południe przebywał łoś w r. 1736 w górach chingańskich a na południe od Amuru nad rzeką Yalo; późniéj przytaczają go w lasach nad rzeką Uth i na obszarze rzeki Czyliki w pobliżu ujścia Amuru. Liczniejszym jest daléj w górę na lewym brzegu Amuru, a największéj ma go być nad Goryniem; mniéj licznym jest nad ujściem rzeki Ussury, dosyć licznym nad Chągarem, Sedsemim i Kurem. Na wyspie Sachalinie nie ma łosia. Po skazówki jeszcze szczegółowsze i po źródła ich odsyłamy czytelnika do wspomnianéj na wstępie rozprawy Franc. Brandta, wyrażając tutaj tylko życzenie, ażeby z podobną jak tenże przyrodnik skrzętnością i nasi młodzi przyrodnicy śledzili za skazówkami jeograficznego rozpostarcia wszelakich gatunków zwierząt przedewszystkiém w kraju naszym. Lecz próżne to podobno życzenia, próżna nadzieja, na to niestety nie ma u nas spójni, nie ma spólnego ogniska; wszystkie usiłowania są podrywami, podlotami rychło słabiejącemi i wnet ustającemi; o spółudziale nie ma mowy, wszystko rozbija się o obojętność albo zarozumienie i miłość własną, o zawiść, wreszcie i o oszczerstwo.

Tak jesteśmy słabi w każdym kierunku i dziwimy się, że nas daleko poza sobą zostawiają nasi sąsiedzi od zachodu mimo niezaprzeczonych zdolności wrodzonych, któremi nas opatrzność czy przyroda uposażyła. Czy wybrniemy z tego zamętu, czy też utoniemy w nim? Przebóg! od wschodu i zachodu coraz więcéj usuwa się nam grunt zpod nóg, usuwa się z własnéj winy naszéj. Giną rody zwierząt, giną rody i narody ludzkie. Czy i my na zagładę przeznaczeni? czy i my zapisani na liście wymarcia? Bronimy się, prawda, ale nie jako dzielni pływacy z całą świadomością przewagi nad materyalnie potężniejszym żywiołem złowrogim, lecz jako tonący chwytający się brzytwy. I przyrodnictwo uczyłoby rozumu politycznego, uczyłoby ludzkości, wyrozumiałości, czyniłoby religijnymi bez zabobonu i przesądu; ale gdzie to u nas ci przyrodnicy? gdzie ta szkoła przyrodników? ilu ich u nas z przeświadczeniem i namaszczeniem wyższém? Żal nam i przepraszamy czytelników naszych, że przy przesłaniu im końca tegorocznego Przyrodnika nie możemy się zdobyć na weselsze z nim pożegnanie się.

Przyczynki do psychologii zwierząt.

Preparator pewnego muzeum przyrodniczego opowiada, że przed mniéj lub więcéj 24 latmi w miejscu jego pobytu (w Paryżu) w rotundzie znajdowała się małpa szympans, z którą on i inni z służby lubili dziennie trochę poigrać. Pewnego dnia znaleźliśmy, opowiada wspomniany preparator, małpę naszę, która dotąd na samym przedzie miała swoje miejsce, umieszczoną gdzieś w tyle, a miejsce jéj, o ile sobie przypominam, zajął leniwiec. Szympans patrzał na nas bardzo smutno. Wnet potém zachorował. Profesor nadzorujący rotundę spostrzegł to niebawem i dowiedział się od dozorców, że zmiana miejsca przeszkadza małpie bawić się z nami, jak do tego była nawykła, i że to może jest przyczyną jéj choroby. Przywrócono ją zatém na jéj dawne miejsce. I któż opisze jéj radość, gdyśmy ją znowu odwiedzili. Chciała jak przedtém wleść nam na barki, lecz była jeszcze za słabą. Więc jéj pomożono, a biedne małpisko, jak umiało, tak okazywało nam swoję uciechę i wdzięczność. Trwało

to dni kilka; lecz biedne zwierzę tak się już było rozniemogło z żalu i tęsknoty, że wkrótce umarło.

W tejże samej rotundzie mieszkał także słoń samica imieniem Chedrette. Zwiedzając rotundę, dawałem jéj często dwa boheneczki rżanego chleba. Słoń podnosił trąbę tak, że mu chléb mogłem włożyć do pyska i spuszczał ją dopiero, gdy się cofnąłem. Pewnego dnia, gdym znowu przyszedł z chlebem, słoń podniósł wprawdzie trąbę i dał sobie chléb włożyć do pyska, lecz nie czekając odejścia mego, spuścił ją prosto na mój kapelusz, który został tym sposobem zupełnie zmięty. Przeraziłem się z początku, lecz całe zachowanie się słonia świadczyło, że to tylko żart był, wprawdzie trochę grubijański, ot taki, jakiego się właśnie po słoniu i jego trąbie spodziewać można, a nie złośliwość jaka[1]. W dni następne nie odwiedziłem słonia. A otoż ile biedne zwierzę zadawało sobie pracy, aby zwrócić uwagę moję na siebie, podnosiło trąbę do góry i długo trzymało ją podniesioną, niby na dowód, że nadal będzie grzeczniejszém. Dałem mu wreszcie znowu jak przedtem dwa chleby i rzeczywiście już nigdy więcéj nie dopuścił się najmniejszéj nieprzyzwoitości. Zdaje się, że nieraz lepiéj i wdzięczniéj wychowywać zwierzęta niż ludzi.

Matka moja, opowiada tenże preparator, ma kotkę, którą posiadała już przed ostatniém oblężeniem Paryża. Ile razy matka udawała się do Paryża, kotka zostawała w Severs. Gdy matka wracała, kotka wybiegała spory kawał od domu naprzeciwko niéj, tarzała się po ziemi, wywracała kozły i tym podobne wyprawiała figle. Przy obsaczeniu Paryża zostawiliśmy kotkę u znajomych naszych w Severs tém chętniéj, gdyż przyrzekli mieć o niéj troskliwą pieczę. Gdyśmy po skończoném oblężeniu powrócili do Severs, oddano nam kocicę w zupełnie dobrym stanie. Ciekawą atoli było rzeczą widzieć, co kocisko wyprawiało z panią swoją, jak się jéj przymilało, jak ją pieściło, jak po wszystkich biegało pokojach, a gdy już dostatecznie nacieszyło się i nie wątpiło więcéj, że to my, jéj dawni państwo, powrócili, znowu zupełnie do dawnego wróciło trybu życia.

Panna A. Sp. we Lwowie siedząc po całych dniach przy robocie spostrzegła, że myszka wlazłszy przez otwarte drzwi z drugiego pokoju, zwykła była przez dłuższy czas u niéj zabawić, bie-

---

[1] Czy też słoń nie zapomniał się poprostu?

gając po wszystkich kątach. Na noc jednak szła zawsze do drugiego pokoju. Pewnego poranku, gdy myszka podług swego zwyczaju weszła do pokoju, zamknięto drzwi, któremi wchodziła i wychodziła. Gdy chcąc wyjść, drzwi znalazła zamknięte, zaczęła biedna biegać po pokoju, szukając jakiego wychodu a nie znalazłszy, przybiegła do drzwi i zaczęła piszczeć, jakby się prosiła, aby ją puścić. Panna A. przybliżyła się do drzwi, myszka nie uciekała, tylko stuliwszy się, nieustannie patrzyła się, jak panna A. brała za klamkę, a zobaczywszy, że drzwi już otwarte, pobiegła wesoło do swojéj dziury. Zadziwiającém jest, że mysz, która zwykle tak się człowieka boi, poznała, że panna A. nic jéj złego nie chciała zrobić i nietylko nie uciekała, ale właśnie wzywała człowieka na pomoc.

Dawid Fryderyk Fuchs.

Któż z zwiedzających Tatry nie zna książeczki Fryderyka Fuchsa: Die Central- Karpathen mit den nächsten Voralpen (Pest, 1863)? książeczki skromnéj, bez rac naukowéj zarozumiałości i mydlenia oczu, a jednak nie bez wartości naukowéj, mianowicie co do pomiarów wysokości, zresztą pełnéj przywiązania i zamiłowania tych pięknych gór? Tuszymy sobie więc, że każdy zwiedzający Tatry chętnie przeczyta następujące wspomnienie biograficzne.

Fryderyk Fuchs urodził się 31 grudnia 1799 r. w Lewoczy na Spiżu. Przyszedłszy na świat bardzo słabym, na drugi dzień t. j. 1 stycznia 1800 r. został w domu ochrzczony, co wówczas było rzeczą niezwykłą, i otrzymał imię Dawid Fryderyk. Był czwartém dziecięciem z sześciorga rodzeństwa, t. j. między pięciu siostrami jedynym synem. Z sióstr jego w r. 1867, w którym Fryderyk Fuchs spisał niniejsze szczegóły biograficzne, jedna tylko była jeszcze przy życiu, Fryderyka Teöreökowa. Ojciec jego, Michał, był pierwotnie kupcem w Lewoczy; będąc jednakże jednym z największych tamecznych posiadaczy ziemskich, zamknął po kilku latach sklep i był przy swojém gospodarstwie nasamprzód przez lat kilka podskarbim, następnie przez przeszło 40 lat bez przerwy radcą magistrackim miasta Lewoczy, którą to godność piastował aż do śmierci. Umarł tknięty apopleksyą w 82 roku życia swego, 1845 r. W dniu śmierci swojéj był jeszcze wypracował sprawozdanie do

tamecznego magistratu. Był on podług ogólnego zdania tamecznych obywateli prostym, rozsądnym, poczciwym człowiekiem w całém znaczeniu tego słowa, był mężem nieposzlakowanéj prawości, mężem, który przy miernem, bo już w 14tym roku ukończonem wykształceniu szkolném wzniósł się samodzielnie do wysokiego stopnia naukowego wykształcenia.

Nasz Fryderyk, będąc słabéj i smukłéj budowy ciała, musiał nieraz znosić rozmaite przykrości od spółuczniów swoich, które jednak nie były nigdy gburowatością. Nie brał też udziału w grze w piłkę ani w innych zabawach fizycznéj siły wymagających, szukał samotności i spędzał większą część wolnego czasu na świeżém powietrzu w wielkim ogrodzie rodziców swoich. W dziesiątym roku życia swego założył w tym ogrodzie małą szkółkę drzew owocowych, oczyściwszy poprzednio sam miejsce z darniny i osuszywszy je, co go nie mało pracy i potu kosztowało. Z téj szkółki pozostało dotąd kilka starych drzew. W tym samym roku zasadził cztery młode z lasu przyniesione smreki przy środkowém wnijściu do ogrodu, które mając urodzajną ziemię w miejscu otwartém, wyrosły w silne, piękne drzewa.

Ten ustawiczny pobyt na wolném powietrzu i częste zatrudnianie się ogrodnictwem przyczyniły się bez wątpienia najbardziéj do późniejszego wzmocnienia wątłéj budowy ciała jego, tak iż już w 20 roku życia swego był jednym z najlepszych wędrowników pieszych i spinaczy górskich. W późniejszym wieku, bo mając z górą 50 lat, zwykł był rok w rok co 14 dni zimą i latem, przy jakiéjkolwiek pogodzie, jeździć z Lewoczy do hut w Jakubianach przez pasmo gór do 4000 stóp wysokie, przez tak zwany Jankowiec, nieraz w największéj zawierusze śnieżnéj zmuszającéj do kilkogodzinnego brodzenia w śniegu, przyczém zdarzało się często, że trzeba było wyciągać konie za ogon lub grzywę ze śniegu na sążeń głębokiego na wązką, zupełnie zaśnieżoną jezdną drogę. Wszystkie te trudy znosił bez uszczerbku dla własnego zdrowia.

To ciągłe przebywanie na wolném powietrzu, ta samotność i zajmowanie się czasem przyrodą przyczyniły się najwięcéj do wzbudzenia w nim zamiłowania do nauk przyrodniczych. W 14 roku życia wpadła mu do rąk książka leśnicza Ludwika Hartiga, i ona skłoniła go do obrania sobie zawodu leśnictwa, aczkolwiek życzeniem ojca było, ażeby został budowniczym. Pobyt w domu

zdawał się mu tak nieznośnym jak gdyby wsadzono go w dyby, a każde miasto jakby więzieniem, nawet do późnego wieku.

Nauki gimnazyalne ukończył w 17 roku w rodzinném mieście swojém w ówczesném sześcioklasowém ewanielickiém lyceum; w 13 tylko roku udał się dla nauczenia się po węgiersku do Debreczyna, uczęszczając tamże do klasy czwartéj.

Gdy ojciec jego zgodził się wreszcie na to, aby oddał się leśnictwu, chodziło rodzicom o to, gdzieby potrzebne naukowe wykształcenie w tym zawodzie otrzymał. Istniał już wprawdzie od roku 1813 ces. król. leśniczy zakład w Maryabrunie za Wiedniem jako też w akademii górniczéj w Szczawnicach bańskich od r. 1813 katedra leśnictwa, którą zajmował wówczas profesor Wilkens. O zakładzie maryabruńskim utrzymywano wówczas, że za drogi i przystępny tylko dla młodzieży mającéj za sobą dobre plecy, tudzież dla tak zwanych dobrze i wysoko urodzonych; zaś w akademii górniczéj szczawnickiej zajmowano się leśnictwem tylko o tyle, o ile wchodziło w związek z górnictwem. Aby więc nabrać gruntownéj podstawy do zawodu leśnego, poszedł Fryderyk tą drogą, jaką szli nietylko profesorowie szkoły maryabruńskiéj i szczawnickiéj, ale nawet sam ojciec nowszego leśnictwa w Niemczech, Jerzy Ludwik Hartig, t. j. wstąpił r. 1817 na dwuletni kurs geodezyjny czyli geometryi praktycznéj w uniwersytecie w Peszcie jako zwyczajny słuchacz i ukończył takowy, złożywszy prawem przepisane egzamina z geodezyi i hidrotechniki pod prof. Schmidtem, z wyższéj matematyki pod prof. Brunonem, z mechaniki pod prof. Tomcsarym i z wiejskiéj ekonomii pod prof. Falickim. Oprócz tego słuchał botaniki pod prof. Haberlem, ogólnej historyi naturalnéj pod prof. Falickim a pod prof. Tomcsarym jeszcze raz fizyki doświadczalnéj, któréj był się uczył w lyceum lewockiém, ale rozumie się w bardzo szczupłym zakresie dla braku środków naukowych.

Po ukończeniu tego dwuletniego kursu geodezyjnego w Peszcie powrócił Fuchs r. 1819 do Lewoczy i odbywał przy tamecznym spiskim komitatowym inżynierze Reisie dwuletnią praktykę, gdzie obok budowy dróg i mostów, należącéj do komitatowego inżyniera, zajmował się przedewszystkiém pomiarami i regulowaniem lasów, które wykonywali podówczas dla braku właściwych taksatorów (szacowników) po największéj części sami geometrowie. Nie będzie od rzeczy namienić, że Spiż był w owym czasie (1819 r.)

pierwszym komitatem węgierskim, w którym wytyczano drogi nie według oka lecz podług dokładnego spoziomowania ze spadem czyniącym nie więcéj jak cztéry cale na sążeń nawet przy przejściu przez największe góry.

Po ukończeniu téj dwuletniéj praktyki niezbędnéj do otrzymania dyplomu, udał się Fuchs 1821 r. po takowy do Pesztu, a stąd do Maryabrunu, gdzie przez dwa miesiące słuchał wykładów i brał udział w ćwiczeniach leśniczych pod kierownictwem profesorów Winklera, Schmidta i Höscha. Poczém udał się do Aradu, gdzie się zajmował uporządkowaniem spraw urbaryalnych, zdejmowaniem i podziałem dóbr, na czém spędził trzy lata (1821—1824). W tych dobrach miał sposobność poznać pierwszy raz prawdziwe prabory węgierskie tak pod względem ich właściwości, jako też niezmiernéj rozległości. Od wsi Vilagos bowiem w głąb Siedmiogrodu ciągnie się łańcuch górski, pokryty nietkniętym podówczas praborem. Do dóbr, w których zostawał Fuchs, należało 18,000 morgów tegoż praboru, ciągnącego się od brzegu rzeki Csigéz aż do najodleglejszego punktu komitatu, t. j. do Gyalu-Hegyes (4000' n. p. m.) nieprzerwanie na cztery godziny drogi. Gdy r. 1822 zdejmował tylną część tych borów, dla znacznéj odległości nie schodził przez trzy tygodnie, nawet w niedzielę, do miejsca pobytu i oprócz 6 ludzi, samych Wołochów, których miał do pomocy, nie widział innego człowieka i nie słyszał przez przeciąg tego czasu głosu ludzkiego w téj niezmierzonéj puszczy. W tychto odległych częściach lasów na przestrzeni 10,000 morgów nie było ani śladu jakiéjkolwiek drogi, oprócz ścieżek wydeptanych przez pasterzy świń i ich trzody. Pod rozłożystym szczytem góry Gyalu-Hegyes było wówczas blisko 1000 morgów porosłych czystym lasem lipowym. Były tam po największéj części téj okolicy właściwe srebrne lipy *(Tilia hungarica)* jako też lipa małolistna *(Tilia microphylla)* i lipa pospolita *(Tilia europaea)*.

W czwartym roku pobytu swego w Aradzie przyjął Fuchs urząd dominikalnego inżyniera w dobrach barona Dietricha, Pankota, Magyarad, Barakony. Po roku jednak ustąpił z téj posady, gdyż nie mógł znieść tamecznego klimatu bagiennego, większa bowiem część tych dóbr, mianowicie włości Szölös, Csigereli, Barakony i Apáty, leżące nad białym i czarnym Körösem, były ustawicznie nawiedzane strasznemi powodziami dla bardzo niskiego położenia swego; głównem zaś zatrudnieniem jego było wyprowadze-

nie wody z tych bagien, osuszenie ich i uregulowanie biegu wody. Nie obeszło się zatém przy wytyczaniu i tém podobnych pracach bez przemoczenia nóg, tak iż bardzo często zapadał na febrę; dla tego téż po roku pobytu swego opuścił raz na zawsze tę okolicę i powrócił do swego rodzinnego miasta.

Tutaj zajmował się od r. 1826 do 1830 prywatnemi pracami mierniczemi, przedewszystkiém zdjęciem, urbaryalném uporządkowaniem, pomiarem i oszacowaniem lasów należących do Nowéj-Lubowni i Jakubian. W tymto czasie, bo r. 1827 założył dzisiejszy, 30 morgów liczący i do kąpieli w Nowéj-Lubowni należący park na gruncie wydającym tylko owies.

W r. 1830 objął zarząd inspekcyjny hut żelaznych w Kabsdorfie, gdzie bawił do r. 1834. Tego samego roku ożenił się z Teresą Roxerowną z Popradu, która mu czterech urodziła synów. Najstarszy z nich Alexander jest urzędnikiem probierczym w żarnowickich hutach srebra pod Szczawnicami bańskiemi, drugi Fryderyk leśniczym w Lubicy na Spiżu, trzeci Konstanty leśniczym w nagybańskiéj dzielnicy leśnéj, a najmłodszy Karol, 32 lat liczący (w r. 1867), lekarzem wojskowym.

W r. 1834 objął Fuchs u szwagra swego Alexandra Probstnera zarząd dóbr jego Nowéj - Lubowni i Jakubian, gdzie bawił z rodziną swoją przez 14 lat i gdzie w r. 1838 założył dotąd istniejące huty żelazne.

W r. 1847 przeniósł się z rodziną z Jakubian do Lewoczy, trudniąc się ciągle jeszcze aż do r. 1858 zarządem tak powyższych dóbr jako i hut. W pomienionym roku 1858 roboty w wspomnianych butach ograniczono do dwóch kuźnic i walcowni. Od r. 1858, w którym został pensyonowanym w dominium Nowéj-Lubowni i Jakubian, nie zajmował się więcej bezposrednio sprawami tych dóbr, tylko w ważnych okolicznościach zapytywany o radę udawał się do Jakubian odległych od Lewoczy na jeden dzień drogi raz lub dwa razy na rok, jeżeli okolicznosci nie wymagały częstszej podróży, dla rocznego przeglądu lasów i inych czynności będących z nim w związku.

Od dziewięciu zaś lat dogląda lasów trenczyńskich należących do dóbr Gbellan hr. Zichyego, odwiedzając je także dwa razy na rok, na wiosnę i w jesieni. W r. 1863 uskutecznił zdjęcie i oszacowanie tych lasów obejmujących 13,000 morgów. W r. 1847 założył na gruncie lewockim powyżéj miasta drutownią z walcownią, jako też

kuźnię łańcuchów, wkładając sam 10,000 złr. w. a. na akcye w to przedsiębiorstwo. Jednak stosunki w ostatniém dziesięcioleciu niesprzyjające w ogóle hutnictwu i trudności stojące na zawadzie każdemu nowemu fabrycznemu przedsiębiorstwu, a które tylko przez kilkoletnią wytrwałość pokonać można, niemniéj niecierpliwość niektórych znaczniejszych akcyonaryuszów były główną przyczyną, że i ta nowa fabryka upadła. Tak więc po 14 latach istnienia téj fabryki, która mogła co do dobroci wyrobów swoich spółzawodniczyć z każdą starszą tego rodzaju fabryką, musiał Fuchs dla braku środków zapewniających niezależność pomienionemu zakładowi i umożliwiających jego rozszerzenie w r. 1867 zamknąć hutę. Dziś wyrabiają w niéj jeszcze liny drutowe dla górników z drutu sprowadzającego się z Styryi.

Oddawna pragnął Fuchs zrysować mapę Tatr. Wykonał to w r. 1862, mając więcéj swobodnego czasu. Już poprzednio przez kilka lat podczas wycieczek tak w Tatry jako też w ich okolicę robił pomiary barometryczne i trygonometryczne teodolitem; następnie przy każdéj sposobności zbierał materyał do zamierzonéj mapy, pantografując każdą prywatną kartę, odnoszącą się do téjto pracy. Aby z zebranego materyału zestawić jaki taki obraz i uzupełnić liczne braki w rysunku naziomu, do których nie miał wcale kart, niezbędném stało się trygonometryczne zdjęcie pasma gór tatrzańskiego i jego okolicy. W r. 1840 otrzymał od urzędu komitatowego w Lewoczy tameczny komitatowy inżynier Jan Fabriczy, wielki przyjaciel Fuchsa, zmarły w r. 1865, polecenie, aby zrysował mapę komitatową, zawierającą w szczególności wszystkie nowe drogi. W latach 1822 i 1823 podczas pomiarów krajowych wykonał był sztab główny także sieć trygonometryczną okolicy lewockiéj. Wiedząc o tém Fabriczy, dla ułatwiania sobie pracy prosił o wydanie mu z archiwu map sztabu jeneralnego owéj sieci trygonometrycznéj, otrzymał atoli wcale niespodziewaną i niedorzeczną odpowiedź, że do zrysowania mapy komitatowéj podobna sieć trygonometryczna nie jest potrzebną. W skutek téj odmownéj odpowiedzi stracił Fuchs nadzieję ułatwienia pracy swojéj, mianowicie przez oszczędzenie zdięć trygonometrycznych. Na prywatnéj atoli drodze dowiedział się o jednym z głównych trójkątów sieciowych w pomiarze głównego sztabu z kątami Cyglein, Łomnica i Smreczyny; znając oprócz tego z własnych pomiarów lasów jakubiańskich dokonanych w r. 1827 linią między dwoma ważnemi punktami try-

gonometrycznemi Ihłą i Repiskiem, pozostało dla niego jedno ważne pytanie, mianowicie czy ma prosić urząd komitatowy o pozwolenie wykonania tego pomiaru, czy też tylko oznajmić mu swój zamiar, lub też nie pytając się go wcale, na swoję własną odpowiedzialność pracę rozpocząć. Obawiając się, aby pora korzystna dla pracy nie upływała daremnie na oczekiwaniu odpowiedzi nietylko od tamecznego urzędu komitatowego, ale także od urzędów na Liptowie i w Galicyi, gdyż mapa musiała zawierać pewną część Liptowa i Galicyi, naradziwszy się z inżynierem Fabriczym, obrał drogę najkrótszą, licząc także na stosunki przyjacielskie z większą częścią właścicieli dóbr lub urzędników tak po stronie północnej jako i południowej Tatr. Nadzieja nie zawiodła go. Nietylko nie doznał podczas swéj pracy najmniejszéj przeszkody, ale wszędzie z otwartemi i szczeremi przyjmowano go rękami, gdyż dokądkolwiek przyszedł, wszędzie wiedziano, że zdejmuje mapę dla zwiedzających góry. Żałować należy, że ta mapa, na wielkie wykonana rozmiary, nie została dotąd ogłoszona, a to dla braku potrzebnego na podobne roboty nakładu.

Pisano w Lewoczy w lutym 1867 r.

Rozmaitości.

Przywiązane źrebię. Czytając pochwałę o przykładach przywiązania psów, kotów, kanarków i t. p., nie mogę sobie odmówić pochwały dla źrebiąt, które wychowywałam, a które dają dowód, jeśli nie czułego przywiązania, to przynajmniéj oczywistéj władzy myślenia i pamięci. Od pierwszego dnia ich przyjścia na świat przyzwyczaiłam je do siebie do tego stopnia, że jak psy za mną chodziły. Aby przyjemność im sprawiać, dawałam im nieraz chleb, sól lub okrawki z melonów i kawonów. Na początku grudnia 1872 r. odesłałam półtoraroczną Marcię i półroczne Zozo w miejsce dla źrebiąt z powodu paszy dogodniejsze, a o dwadzieścia kilka mil odległe. W następnym sierpniu, w ośm miesięcy później, po raz pierwszy pojechałam je odwiedzić. Były już wieczór przed samym zmrokiem w stajni razem z kilkunastu innemi łosiakami; kazałam wszystkie razem na podwórze wypuścić, i natychmiast cała hurma wybiegła. Wtém zawołałam zwykłym głosem: Marciu! Zozo! One w okamgnieniu stanęły, podczas gdy reszta się rozbiegła, podniosły głowy, jak gdyby chciały słuchać, przypominać sobie, i jednym skokiem były przy mnie, dając widocznie poznać, że mnie poznały, ocierając swym

zwyczajem głowę o mnie, dając się całować i t. p. Nazajutrz wcześniéj przybywszy, zastałam je na polu między liczném bydłem pasące się, a znów na mój głos prosto do mnie przybiegły. Nie miałamże słusznego powodu do rozczulenia?

Ślepowron. Jak mylnemi są nieraz podania i przepowiednie ludowe, okazało się dzięki Bogu w roku 1873 w okolicach nad Sanem. W Przemyślu złowiono kilka olbrzymich jesiotrów, które sprzedawano po tak niskich cenach, że ryba ta wypadała ludziom taniéj aniżeli mięso wołowe; na początku maja zaś zabito w Nienadowie téż nad Sanem ślepowrona czyli nocoryka *(Ardea nicticorax)*. Oba te stworzenia mają w tamtych stronach smutną reputacyą poprzedzania, czyli jak lud mówi, sprowadzania wylewów Sanu, która jednak straszna klęska w roku 1873 nie pomnożyła licznych innych klęsk tegoż roku. Namieniwszy o ślepowronie, muszę dodać, że to rzadki u nas ptak, a ponieważ dostałam wzmiankowany okaz wypchany, więc postanowiłam w wszystkich dziełach historyi naturalnéj u mnie się znajdujących szukać, co o nim piszą, i oto jest plon tych moich dokładnych poszukiwań. Z polskich książek, gdzie mogła być o nim mowa, w pięciu ani wzmianki o nim nie ma (między temi jest dzieło ks. Kluka); w jednéj t. j. w dziele: Historya naturalna królestwa polskiego czyli Zbiór krótki przez Alfabet ułożony, Zwierząt, Roślin i Minerałów znajdujących się w Polsce, Litwie, prowincyach odpadłych, zebrana z pisarzów godnych wiary, rękopismów i świadków oczywistych przez X. Ładowskiego S. P. (w Krakowie roku 1783) pod nazwą kruk nocny jest opisany ptak zupełnie inny, bowiem z rodzaju sów leśnych; słowem w żadnéj z moich polskich historyj naturalnych żądanego opisu znaleść nie mogłam. Zato wynagrodzili mnie cudzoziemcy. I tak 1) Abrégé d'histoire naturelle des quadrupèdes vivipares et des oiseaux par M. Holandre (aux Deux Ponts, MDCCXC), 2) Das Weltall. (Frankfurt a. M., 1829), 3) Dr. G. H. Schubert, Naturgeschichte der Vögel in Bildern, podają dokładny opis ślepowrona, szczególnie pierwsze z wyż wymienionych dzieł. Jest to ptak z rodzaju czapli, mniejszy od zwykłéj czapli, nogi ma krótsze; długość jego wynosi od dzióba do końca ogona 20 cali, dziób jest czarny, gruby, spiczasty, $3^3/_4$ cala długi; wierzch głowy jest barwy ciemno-zielonawo-lśniącéj, plecy jeszcze więcéj w zielono-metaliczny kolor wpadają; szyja z wierzchu, ogon i skrzydła popielate, reszta biała, nogi zielonawo-żółtawe; średni palec téj saméj jest długości co noga od kolana do stopy. Szczególném znamieniem tego ptaka jest z tyłu głowy wyrastająca, z 3 białych, w rurkę zwiniętych, od 6 do 7 cali długich piórek złożona kitka, która ładną tworzy ozdobę. Przebywa on nad brzegami wód i siada na drzewach. To téż ów okaz, który pisząc to, mam przed sobą, zabito na wysokiéj wierzbie w Nianadowie nad brzegiem Sanu. W opisie ślepowrona znajdującym się w wyż wymienionych dziełach czytałam, że się rybami, żabami, płazami i owadami żywi, że w nocy wydaje przeraźliwy krzyk, że owa kitka tylko u samców się spotyka, u samic jéj nie ma, że jako przelatujący ptak bywa w ciepłych i umiarkowa-

nych krajach Europy i Azyi, oraz w Ameryce od N. Jorku do Paragwaju. Das Weltall podaje jeszcze szczegóły następujące co do gnieżdżenia się jego. Na wierzchołku najwyższych olch lub innych drzew, czasem i na skałach, sporządza on sobie gniazdo z chróstu na dobre pół stopy wysokie, wewnątrz wklęsłe i szuwarem, trzciną wysłane. Z końcem maja lub początkiem czerwca składa tamże od 2 do 5 jasno-zielonych jaj, na których 18 do 20 dni wysiaduje. Młode karmi połkniętemi rybami, które przetrawiwszy im oddaje. Podobnie jak mała czapla z wielką zręcznością przechodzi przez krzaki i zarośla. Mięso tych ptaków jest od jednych za smaczne uważane, inni zaś są przeciwnego zdania. — Za poprzedzające szczegóły z Borynia przez JW. L. hr. D. przesłane, redakcya najpowinniejsze składa podziękowanie.

Do historyi zwierząt. Według Karola Grada[1] w okresie chrześcijańskim zaginęły w Alzacyi następujące gatunki zwierząt niegdyś tam zamieszkałe: Ryś, niedźwiedź, bóbr, jeleń, daniel, dziki koń, żubr, tur, ren, kozica, koziorożec. Ryś w drugiéj połowie 16 wieku (1576) nie był rzadkim. Wspominają go tu jeszcze na początku 18 wieku. Dzisiaj tutaj nie ma go nietylko w lesie wosagskim (*Vosagus, Wasgau*), ale i w Szwajcaryi znajduje się tylko w niektórych odległych dolinach Gryzonii. — Niedźwiedzia w wiekach średnich nietylko jak w górach tak w lasach równin często spotykano. Venantius Fortunatus opisujący w 6ym wieku wierszem łacińskim polowania panów frankońskich, wspomina w górach Wosagu niedźwiedzia, jelenia, koziorożca, łosia, dzikiego wołu (tura, *bubalus*), dzikiego osła (*? onager*) i dzika. Według przywileju Henryka II z maja 1017 polowania na niedźwiedzia w lesie rozciągającym się od Renu aż po Scherwiller, Dachstein i Pfaffenhofen należało do biskupa strassburskiego Werinhera (Habsburczyka). W wieku 15tym niedźwiedź w Alzacyi był jeszcze licznym, skoro 1448 w winnicach ammerwihrskich niedźwiedzie rozszarpały ojca słynnego niemieckiego kaznodziei Jana Geilera z Kaisersbergu, a 1475 w okolicy Gebwillern tyle ich miało być, że się bano wyjść w pole. Dla szkód, które w dolinach i na polanach Wosagu niedźwiedź zrządzał, panowie, do których należało wyłącznie prawo polowania, musieli zezwalać, ażeby i lud przyczyniał się do wytępiania tych szkodników. Ustanawiano nagrody dla niedzielniejszych myśliwych, a głowy niedźwiedzie z wprawionemi oczyma szklanemi i czerwonym płatem w pysku miasto języka przybijano na bramach miast, miasteczek, zamków i ratuszów. Pocieranie twarzy tłuszczem niedźwiedzim ułatwiało zrozumienie wszystkiego, co kto czytał lub słyszał. Ostatnich sześć niedźwiedzi zabito w latach 1725 do 1755 w dolinie monasterskiéj (*Münstertal*). W Lotaryngii już w tym czasie niedźwiedzia nie było. W wiekach średnich używano niedźwiedzia do rozmaitéj usługi domowéj, musiał wodę ciągnąć z studni, obracać koła, wyciągać budulec itp.—Równocześnie z niedźwiedziem wyginął bóbr, nieco późniéj jeleń i daniel. Do-

[1]) Rapport sur les recherches de M. Gérard sur la faune historique des mammifères sauvages de l'Alsace. Colmar, 1872.

kument cesarza Henryka II z r. 1004, nadający kościołowi w Bazylei las nad rzeką Harth, wspomina bobra wraz z jeleniem, dzikiem i sarną jako zwierzę często napotykające się. Bobry żyły nad rzekami Ill, Breusch, Zorn i nad Renem. Koło r. 1710 bóbr miał być pospolitym na ostrowach reńskich między Rheinau i Strassburgiem. Na początku tego wieku wspominają już tylko pojedyńcze okazy. — Jeleń przed rewolucyą znajdował się licznie w lasach niederbrońskich, hagenauskich i nad rzeką Harth. — Daniel żyje dotąd we Francyi w Niweryi i w Sewenach; w Alzacyi polowali na niego już Merowingowie i cesarze sascy. W r. 1576 wspominają go. Zniknął wraz z jeleniem po wybuchnięciu rewolucyi. W lasach szletstadzkich i kolmarskich chciano go znowu zaprowadzić, ale próba nie udała się.—Venantius Fortunatus, jak wyżéj namieniono, wspomina w Wosagu także osła dzikiego. Zdaje się tu zachodzić myłka i osła wzięto za konia dzikiego, którego szczątki znajdują się w glinie koło Egisheimu. Elizeus Rösslin pisze o nim, co następuje: „Dzikie konie żyją w górach i lasach, chronią się w zimie pod skały i żywią się gałązkami drzew i krzewów. Są bardzo dzikie i płoche; chwytają je arkanami, a gdy się je z wielkim trudem oswoi, ma się doskonałe konie, wytrzymałe na zimno, przestające na najgorszéj paszy a zalecające się twardém kopytem skutkiem nawyknienia do biegania po kamienistym gruncie.“ — Żubra *(Bonasus* Arist.; *Bison* Seneca, Plin.; *Wisent* pieśń o Nibelungach; *Bos priscus* Bojan.; *Bos Bison* Brandt) wspomina Itinerarium Antonini i mapa Peutingera. Czaszki żubrze znaleziono w torfisku bischwillerskim.—Tura *(Bos primigenius* Bojan.) wspomina pieśń o Nibelungach. Pisarze średniowieczni mięszają żubra i tura. — Łoś żył w Alzacyi razem z żubrami i turem; wspominają go Cezar i Plinius; V. Fortunatus zwie go *Helix*. — Rena opisuje Cezar. Kości jego znaleziono w torfie jurajskim i lotaryngskim. — Znalazki przemawiają także za przebywaniem w Alzacyi świstaka, kozicy i koziorożca, aczkolwiek żaden pisarz ich nie wspomina. Wszakże muzeum przyrodnicze kolmarskie posiada rogi koziorożca zabitego 1798 w dolinie monasterskiéj. — Dzików dawnoby już nie było w Alzacyi, gdyby nie przybywały zawsze świeże stadka skądinąd. — Wilka mrozy z gór jurajskich i Lotaryngii zapędzają do Alzacyi. — Sarna, wydra, borsuk i zbik należą do rzadkości i bliskie są zupełnego wygubienia. — Oto karta z dziejów opiekowania się człowieka przyrodą.

Zajęczaki. Miesięcznik przyrodniczy: Der zoolog. Garten (1873, str. 434) podaje następującą o nich wiadomość. Dotąd nie udało się zająca zamienić w zwierzę domowe, potomstwo bowiem oswojonego zwyczajnego zająca *(Lepus timidus)* okazało się zawsze bezpłodném. Niepłodność ta w niewoli przypada na zajęczycę. Udało się wszakże otrzymać potomstwo zdolne do rozplodu z skrzyżowania zająca zwyczajnego z królikiem *(Lepus cuniculus)*. Dnia 26 lipca 1773 murarz schwycił przypadkiem w polu koło miasteczka Maro w północnych Włoszech młodziutką zajęczycę i zaniósł ją opatowi Dominikowi Gagliariemu, który ją wychował i razem z królikiem samczykiem tego samego, co ona, wieku umieścił w zamknię-

tym pokoju. To dwoje zwierząt rosło razem i bardzo się z sobą oswoiło. W lutym 1774 zajęczyca wydała na świat dwoje młodych mieszańców, z których jeden był brunatno-szary jak ojciec, drugi płowo-rudawy jak matka. W cztery miesiące później miała znowu cztery młode, które wszystkie przy życiu zostały. Dwa zpomiędzy samczyków zaczęły się kąsać, gdy podrosły. Opat, człowiek bogobojny i miłujący spokój, dla utrzymania między niemi zgody braterskiéj kazał jednego zabić i zjadł go. Jaka to szkoda, że na ziemi nie ma już stworzenia potężniejszego nad człowieka, któreby na wzór tego opata z dwu ludzi niezgodą stojących zeżerało jednego, byleby winowajcę. Mięso na pożarcie skazanego biednego zająca okazało się czerwoném jak u zwykłego zająca, miało ten sam smak, ale według orzeczenia bogobojnego opata, znającego się niezawodnie lepiéj na kuchni i kucharstwie niż na innych umiejętnościach duchownych i świeckich nie dających się zjeść jak zając, miało ono być delikatniejszém od mięsa zwykłego zająca. Przezorny opat nie zaniedbał korzystać z tak ważnego odkrycia w obrębie wiadomości gastronomicznych, powziął bowiem i wykonał chwalebny zamiar utrzymania i rozmnażania nowéj rasy dla pociechy własnéj i innéj braci tego samego cechu gastronomicznego. Gdy później stary królik umarł, zajęczyca miewała młode tak z własnemi dorosłemi synami jako téż z wnukami, wydawszy na świat bardzo liczne potomstwo. Ale i potomstwo to parzyło się między sobą i w dalsze rozmnażało się pokolenia. Dowiedziawszy się o tém przyrodnik Amoretti, udał się do Maro 17 lipca 1780, aby się na własne oczy przekonać o tym cudzie. Wielki kuchmistrz zakonny przyjął go po bratersku, pokazał mu swoję kolonią zajęczo-króliczą, uraczył go jednym takim mieszańcem i skórkę mu nawet podarował. Prababka zajęczo-króliczego rodu mając już lat siedm, przestała rodzić, była jednak dobréj tuszy i krzepka, większa i cięższa od każdego z swoich potomków, które były krępszemi i bardzo rozmaicie ubarwionemi, były bowiem czarne, białe i pstre. U wszystkich mięso było czerwone.

Rozchodziło się teraz jeszcze o to, czyby téż zając zwyczajny samiec przyjął królika samiczkę i miał z nią potomstwo zdatne do dalszego rozpłodu. Pytanie to rozwiązał Alfred Roux w Engolizmie czyli Ratyaście (Angoulême), przewodniczący w towarzystwie rolniczém karantońskiém (Charente). Doświadczenia swoje rozpoczął on 1847, a systematycznie 1850. W październiku 1857 doszedł on już do szóstego czy siódmego pokolenia i znaczne z zajęczaków swoich ciągnął korzyści, skoro w namienionym roku sprzedał ich więcéj niż 1000 sztuk. W r. 1859 ta zajęczarnia liczyła już dziesięć pokoleń, a zajęczaki późniejszych pokoleń nie stały się w niczem pośledniejszemi od wcześniejszych, jakoż mieszańcy te są piękniejsze i silniejsze od prarodziców swoich.

Gdy atoli sprowadzone razem zające i króliki dorosłe lubią się zagryźć na śmierć, a chociażby tego nie uczyniły, pozostają bez potomstwa, chcąc przyjść do zajęczaków, trzeba brać zające i króliki młodziutkie, nie starsze od 3 do 4 tygodni, i razem je chować. Gdy dorosną, należy odłączyć samczyki, zostawując zajączkowi samcowi 2 lub 3 króliki samice

lub na odwrót samcowi królikowi 2 lub 3 zajęczyce, z któremi razem wzrosły. Wtedy rozpłodek udaje się bez trudności. Atoli według dotychczasowych doświadczeń łatwiéj udaje się parzenie zająca samca z królikami samicami niż odwrotnie.

Wywóz ważniejszych płodów rybackich z Norwegii w latach 1868 1872.

	Guana z ryb kilogr.	Świeżych ryb kilogr.	Stokfiszu kilogr.	Klipfiszu kilogr.	Ryby solonéj beczek.
1868	651,850	2,463,500	14,871,050	28,494,350	47,578
1869	870,000	3,196,450	17,715,900	23,701,000	45,255
1870	664,950	3,372,700	19,035,700	24,834,400	61,815
1871	409,400	3,749,750	15,847,000	25,135,700	60,383
1872	1,134,600	4,169,350	17,540,050	30,396,100	65,488
Razem	3,730,900	16,951,850	85,009,700	132,561,550	280,519

	Śledzi rozmaitych gatunków beczek	Homarów sztuk	Ikry rybiéj beczek	Tranu beczek
1868	781,499	1,572,246	36,262	71,765
1869	1,101,173	1,087,993	35,086	81,578
1870	932,486	1,207,194	42,636	100,592
1871	631,911	1,045,063	50,979	89,480
1872	1,246,391	899,708	45,719	106,486
Razem	4,693,495	5,782,204	190,682	449,901

1 kilogram = 1·786 funta wied. czyli 1 funtowi 25 łutom.

1 beczka okrętowa = 20 cetnarom.— Wiele gatunków zwierząt człowiek wytępił już zupełnie; inne wytępiono już w pewnych okolicach. Nie ulega wątpliwości, że wytępi wszystko, co się jeno da jeść, i będzie jadł, czego dziś albo wcale nie je albo tylko miejscami je; wreszcie dzisiaj i oddawna ludzie ludzi zeżerają moralnie, a fizycznie miejscami. Prosit!

Zwierzę i człowiek. Szef pruskiego sztabu jeneralnego, marszałek polny hr. Moltke w młodszych latach swoich brał udział w wyprawie Turków w Małéj Azyi przeciwko paszy Ibrahimowi. W wydanych po powrocie swoim pamiętnikach znajduje się następujący bardzo zajmujący szczegół, umieszczony także w miesięczniku niemieckim Ibis (1873 str. 71).—Pasza turecki mieszkający niedaleko granicy arabskiéj w zameczku na skale usłyszał o pewnym Arabie posiadającym ślicznego konia, którego właściciel sam wychował. Pasza, lubownik pięknych koni, wdał się w targi o kupno tego konia, lecz te rozbijały się zawsze o zbyt wygórowaną cenę stawianą przez Araba Mimo to paszy nie opuszczała chęć nabycia konia sławionego jako zwierzę jedyne w swoim rodzaju, tak że wreszcie postanowił zapłacić ogromną sumę, z któréj dotychczasowy właściciel nic nie chciał spuścić. Dano więc znać Arabowi, aby przyprowadził konia i wziął żądane za niego pieniądze. Wkrótce ujrzano pewnego przedpołudnia jeźdźca jadącego zwolna z równiny na wzgó-

rze, na którym stał zamek. Koń zwiesiwszy głowę, zdawał się z trudem drapać na górę. Przybywszy do bramy, kazał jeździec uwiadomić paszę, że mu przyprowadził kupionego konia. Natychmiast zjawił się pasza w towarzystwie kilku slug, z których jeden niósł sakwę z pieniądzmi, u bramy zamkowéj. Lecz tutaj widok konia wcale go nie zadowolił, bo jakkolwiek piękność rozmiarów, nadobność członków i spoczywająca w nich siła były jawne, to przecież prawie ani iskry życia nie było widać w nim i całym pojawem swoim czynił wrażenie jakiejś ospałości, ciężkości i apatyi, że pasza w duszy zaczął żałować kupna zawartego na słowo honoru. Kazał on wprawdzie wręczyć właścicielowi konia umówioną cenę; lecz nie mógł się wstrzymać od uwagi, że sądzi się być oszukanym, mniemał bowiem, że otrzyma zwierzę najczystszéj krwi tryskające życiem, siłą i ogniem, że go atoli w tym względzie zawiedziono i że płaci ogromną cenę za zwierzę, któremu wprawdzie nie może odmówić piękności kształtów, lecz które, sądząc po pojawie jego, nie zda się na wiele. Arab wziął sakwę z pieniądzmi i schował w burnusie, nie odpowiedziawszy na uczynione mu uwagi i zarzuty ani słowa. Prosił jedynie o pozwolenie pożegnania się z wychowankiem swoim. Gdy na to zezwolono, przystąpiwszy poklepał konia po szyi, który jakby zelektryzowany tém dotknięciem podniósł głowę do góry, pomacał go po nogach, jak gdyby się chciał przekonać, czy zdrowe i wszystko takiém, jakiém być powinno, wreszcie szepnąwszy mu kilka słów do ucha, nagle i nim go mógł kto wstrzymać, wskoczył nań, uderzył go lekko dłonią i pędem puścił się ku równinie. Pasza mniemając, że go podwójnie oszukano, pieniąc się od złości, wydał rozkazy i w okamgnieniu wsiadło kilku ludzi uzbrojonych na konie, których zawsze kilka stało na pogotowiu pod siodłem, i puściło się w cwał za zuchwałym złodziejem. Stok góry był kamienisty i Arab, którego koń wychował się w kraju równym, musiał użyć ostrożności, podczas gdy przywykłe do drogi konie ścigających z łatwością go doganiały. Właśnie zjechał na równinę, gdy wysłani za nim już go prawie dosięgli i tylko z obawy ranienia lub zabicia konia nie użyli broni. Niebawem atoli przekonali się, że gonitwa tutaj dopiero miała się rozpocząć, Arab bowiem uderzywszy lekko po szyi konia jak gdyby z pieszczoty, jak strzała mknął w puszczę. W kilka minut późniéj migał się już tylko jak ciemny punkt na widnokręgu. Ścigający go nie byli także poślednimi jeźdźcami, wytężali więc wszelkich sił, aby go znowu dognać. I rzeczywiście zaczęli się coraz więcéj zbliżać do Araba, którego koń jakby znużony dotychczasowym pędem wolniéj kroczył. I już znowu zbliżyli się do niego jakby na strzał, gdy się Arab podniósł na koniu, a ten na znak zrobiony ręką pana swego znowu jak strzała naprzód się posunął i w krótkim czasie jak poprzednio znikł im z oczu. Ta ściganina powtórzyła się jeszcze kilka razy, aż wreszcie Turcy przekonawszy się, że Araba nie chwycą, późno w nocy z zniweczonemi końmi powrócili do domu. Pasza nie posiadał się z złości. Strata znacznych pieniędzy, niemniéj i to, że od prostego Araba dał się tak w pole wyprowadzić, nie dały mu zasnąć. Już zaczynało dnieć, gdy nagle usły-

szał, jak go ktoś na dworze głośno wołał po imieniu. Przystąpiwszy do okna, ujrzał Araba na koniu, który podniosłszy do góry sakwę z pieniądzmi, zapytał sucho, czy chce konia zatrzymać czy odebrać pieniądze. Pasza wziął konia. — U nas nie ma koni, są jeno biedne szkapy. A dlaczego? Bo nie ma ludzi, a przy szkapach co widać, to zwykle nie ludzie lecz katy.

Lekarstwa na niektóre choroby kur. Przy końcu lata i zmiennêm powietrzu napada kury niebezpieczna choroba oczu. Cierpią na nię szczególnie kurczęta i giną zwykle bolesną śmiercią. Jeden z nauczycieli niemieckich użył przy końcu sierpnia 1873 roku z dobrym skutkiem białéj maści ocznéj (cynkowéj), smarując nią dwa razy dziennie powieki. Po 2 do 3 dni oczy były wygojone. Wpuszczał on także tę maść w zatkane dziurki nosowe, a cuchnący śluz ciekący z nich ustawał i kurczęta mogły znowu swobodnie oddechać. Na rozwolnienie zadawał im tenże nauczyciel jeszcze dziennie dwa razy po dobréj łyżeczce od kawy oleju lnianego i wyleczył tak 18 kurcząt, któreby z pewnością były zginęły. Atoli leczenie to trzeba zaraz zacząć, skoro się choroba pojawi. Przytém winny kury i kurczęta swobodnie sobie chodzić, a to bądź na wolnêm powietrzu, bądź w jasnéj, ciepléj stajni lub izbie, gdyby na dworze było brzydko. Na kaszel zadawał tenże nauczyciel z dobrym skutkiem przez 3 do 14 dni po 2 łyżeczki tranu rybiego.

Jemiołuszek jedwabniczek *(Bombycilla garrula)* zjawił się minionéj zimy w znacznéj liczbie w parafii Sittich w Krainie. Najstarsi ludzie nie pamiętają, aby tego pięknego ptaka byli kiedy widzieli w Krainie.

Osa oswojona. Na jednêm z ostatnich zebrań sekcyi zoologicznéj towarzystwa British Association w Brightonie przedstawiono osę oswojoną. Właściciel zabrał ją wraz z gniazdem na podróży swojéj w Pireneach i w trzech miesiącach oswoił ją do tego stopnia, że mu się nietylko pozwalała głaskać, ale także zawsze wracała do naczynia szklanego służącego jéj za mieszkanie, ile razy wyleciała oknem.

Posuwanie się niektórych ptaków ku pólnocy nad Bałtykiem. Bociana przed 20 niemal latmi znano tylko aż po Kurlandyą i południowe Inflanty. Teraz gnieździ się już niedaleko Dorpatu, pojawiając się każdego lata w Estonii i Finlandyi. Również posuwają się ku północy przepiórka i kuropatwa, kormoran, dziwonia *(Pyrrhula erythrina)*, wilga, bąki i cyranka. Za to zaś wycinanie lasów i osuszanie bagien uszczupla ptactwo innych gatunków.

Sędziwy karp. W r. 1872 zginął bez wątpienia najstarszy z żyjących obecnych karpiów. Chował się w stawie pańskim w Chantilly i liczył 375 lat wieku. Głowę i grzbiet miał okryte porostami wodnemi. Pochodził on z posiadłości hrabiego Cosse'a, gdzie się na początku 16 wieku wychował (za króla Franciszka I. 1515—1547). Nabyto go niedawno za 1900 franków do powyżéj namienionych dóbr. Tutaj napadł go i zabił olbrzymi szczupak. Karp miał 97 centymetrów czyli dobre 3 stopy wiedeńskie długości.

Winobranie w Francyi w ubiegym roku przedstawiają jako

dosyć korzystne co do jakości, a jako bardzo obfite co do ilości. Rzecz to dla Francyi nader ważną, gdyż tylko w 10 departamentach (z 86) nie uprawiają wina, w 20 grona idą na własną potrzebę, w 56 zaś uprawiają wino także do rozsyłki, a w całém kraju jest do 2.030.000 posiadaczy winnic, zajmujących 356 mil kwadratowych, tak że Francya i co do rozległości winnic i dochodu z nich otrzymywanego jest pierwszym krajem Europy.

Moskwa (rzeka) od 20 listopada do 15 kwietnia jest zazwyczaj lodem pokryta. Średnia ciepłota wody 15 kwietnia okazuje się 4°C., 20 listopada 4·1°C. Jako najwcześniejsze i najpóźniejsze czasy zamarzania i odtajania rzeki téj podają 25 października 1806 jako najwcześniejsze, 9 stycznia 1822 jako najpóźniejsze zamarznięcie; zaś 10 marca 1810 jako najwcześniejsze, 27 kwietnia 1856 jako najpóźniejsze odtajanie.

Brzegi Syr-Daryi odznaczają się w lecie zupełnym brakiem deszczu, upałami dochodzącemi 50°C., a od połowy maja aż do końca sierpnia nawiedza je przyszczeniec *(Lytta vesicatoria)* w tak wielkiéj ilości, że bydło pasące się zjada go wraz z paszą. Skutkiem téj wcale nie pożądanéj przyprawy, któréj nawet żołądek wielbłąda nie zdoła strawić, są częste w tamtych okolicach zarazy bydła. Prócz tego po wylewach rzeki pozostają kałuże brudnéj wody stojącéj, która gnijąc smrodliwemi wyziewami powietrze zaraża. Z tych powodów koczujący Kirgizi unikają w lecie brzegów téj rzeki, a tylko Ordyńcy i Igańcy w służbie moskiewskiéj bawią koło niéj.

Produkcya węgla kamiennego podniosła się w ostatnich 10 latach w Europie prawie o 70%. Obecnie dostarczają wszystkie kopalnie na kuli ziemskiéj około 4267 milionów cetnarów cłowych węgla. Z téj ilości przypada na Europę 3,548,187,060 cetnarów wartości około 335½ mil. talarów, na Amerykę 688,494,000, na Australią 18,327,700, na Azyą 11,815,620 cet. Szczegółowo zaś dostarczają w Europie Wielka Brytania 2,182,927,960 cetn., Prusy 600,241,000, Belgia 260,000,000, Francya 256,082,000, Austrya 144,336,200, Saksonia 57,431,060, Węgry 14,173,680, Hiszpania 9,880,000, Moskwa 9,230,540, Bawarya 7,160,000, Brunkwi 3,820,000, Włochy 994,620, Szwecya 600,000, Holandya 500,000, Portugalia 300,000, Badeńskie 260,000, Szwajcarya 240,000, Dania 60,000 cetnarów. Dla Wielkiéj Brytanii przedstawia się statystyka węgli w latach 1867 do 1872, jak następuje.

W roku	dobyto	spotrzebowano w kraju	wywieziono
1867	2,087,480,000	1,876,180,000	211,300,000
1868	2,060,280,000	1,840,940,000	219,340,000
1869	2,145,980,000	1,931,080,000	214,900,000
1870	2,205,180,000	1,971,140,000	234,040,000
1871	2,342,440,000	2,087,480,000	254,960,000
1872	2,401,980,000	2,137,740,090	264,240,000 cet.

Podania, przesądy i nazwy ludowe w dziedzinie przyrodnictwa. W całéj prawie wschodniéj Galicyi utrzymują, że bzu czarnego *(Sambucus nigra)* nie wolno wykarczować, gdyż to grozi długo-

letniemi chorobami, np. gościem, paraliżem lub śmiercią. W Chreniowie (koło Lwowa) mówią, że bez rąbać wolno tylko do południa. Po południu nie wolno go ani ruszyć. Zarośla bzowe uważane bywają jako siedziby czartów.—Następujące szczegóły zebrałem w Podgrodziu (pod Rohatynem). Opowiadają, że często mleczną krowę wąż ssie i to zawsze wtedy, gdy się ją doi. Owinąwszy się wokoło tylnéj nogi, ssie dwie dojki, podczas gdy dziewka doi drugie dwie. Takiego węża nie można zabić, bo krowa utraci zupełnie mleko. Jeżeli go zaś kto zabije, to kilka dni będzie krowa ryczała, podobnie jak za cielęciem. Opowiadano, że w Podgrodziu pewien gospodarz, nie mogąc znieść u swojéj krowy podobnego węża, pomimo, że była nadzwyczajnie mleczną, tak że z dwóch dojek daleko więcéj pożytku przynosiła niż inna z czterech, sprzedał ją w mieście na jarmarku człowiekowi o 16 mil od Podgrodzia mieszkającemu, gdyż z bliskich nikt nie chciał jéj kupić, bojąc się węża, poczciwy bowiem właściciel nie zamilczał o nim. Lecz o dziwo! niewiadomym jakimś sposobem zawędrował i wąż tam i jak pierwéj tak i nadal nie dawał tylko z dwóch dojek pożytku gospodarzowi. — Gadzinie, hadynie, hadiudze, przypisują nadzwyczajną płodność. Hadiuga samica gdy ma rodzić, wyłazi na wysokie drzewo i tam rodzi. Młode padając pomiędzy gałęzie, zaczepiają się o nie i tylko niektóre spadają na ziemię. Wtedy samica złazi do spadłych na ziemię i opiekuje się niemi jak dziećmi. Te zaś, które na drzewie zostały, trzymają się gałęzi, dopóki nie zginą. To na umyślnie Bóg tak urządził, aby to tak nieprzyjazne człowiekowi stworzenie nie rozmnażało się bardzo. — Wierzą tu także, że kura dopóty nie pozna, że kaczęta przez nię wywiedzione nie są jéj własnemi dziećmi, dopóki nie ujrzy obrazu płotu swego gospodarza w wodzie. — O biedronce *(Coccinella septempunctata)*, którą tu zazulką zowią, istnieje tenże sam przesąd, co i w Wasiczynie pod Rohatynem. Koło Lwowa, mianowicie w Chreniowie, to samo. W Chreniowie utrzymują téż, że sok, jaki wydaje majka olejka (*Meloe Proscarabeus*), zwana korowycią, pomocnym jest na popękanie skóry na rękach i nogach. W Sarańczukach zaś koło Brzeżan pod nazwą korywyci znają jelonka *(Lucanus cervus)*. W okolicy Rohatyna zwą jelonka rohaczem. Zająca nazywają zwykle spiochem (spiuszok), niedoperza łyłykiem, kreta kiertycią, dzięcioła dowbaczem, dudka żydziwskim wudwudem, a to dlatego, że czuć go podobnie jak żyda cebulą. — Wiele zabobonów przywięzuje nasz lud do paproci. Kwitnie tylko raz w rok i to w nocy przed św. Janem chrzcicielem, t. j. z dnia 5 na 6 lipca gr. k., a z 23 na 24 czerwca kal. Greg. W tę noc bywa zwykle okropna burza z grzmotami i błyskawicami. Kwiatem tym można robić rozmaite cuda: dlatego wszyscy pragną go dostać. Lecz czart jest zawsze temu przeciwnym i odstrasza człowieka gromami i burzą. Ktoby jednak był tak odważnym i puścił się w las, gdzie najwięcéj paproci rośnie, sam, gdyż w towarzystwie iść nie można, tego przy pierwszym wstępie do lasu „bierze się błąd“, to jest, raraz zbłądzi. Przeciwko temu nadziewają na głowę makutrę. W innych okolicach powiadają, że trzeba iść po kwiat paproci zupełnie nago. Kto i

błąd zwycięży i odważnie daléj postępuje, temu zaczyna się sam czart pokazywać, to w postaci niemowlęcia, które na drodze stoi, to znowu jako człowiek w czarném krótkiém odzieniu, w czerwonéj czapce, paląc fajkę i t. p. Na to potrzeba już niepospolitéj odwagi, aby nie przestraszywszy się iść daléj. Jeżeli człowiek ów będzie „u Boga szczęśliwym“, to przyjdzie o saméj północy na takie miejsce, gdzie paproci wysokie jak człowiek jasnym kwitną kwiatem. Wtedy trzeba tylko zerwać odrobinę tegoż, a oczy otworzą się i bez wszelkich przeszkód znajomą już sobie drogą wróci człowiek do domu. Taki człowiek jest odtąd wszystkowidzącym i wszechmocnym. Parobek może pozyskać serce i najzimniejszéj dla niego dziewczyny, biedny stać się może największym bogaczem. Baba dostawszy kwiatu paproci, staje się wróżką. Opowiadają, że pewien bojko pasł woły w tę noc, gdy paproć kwitła. Gdy burza z grzmotami go napadła, począł uciekać pod drzewo i przypadkiem wpadła mu odrobina kwiatu paprociowego do łyczaka. Wtedy stał się wszystkowidzącym; lecz idąc do domu, po drodze zgubił tę odrobinkę kwiatu i znowu stał się takim śmiertelnikiem, jakim był pierwiéj, zapomniał nawet biedaczysko, w którém miejscu woły pasł.— Całe życie i prace pszczół są czémś tajemniczém dla naszego ludu. Gospodarz stara się wszelkiemi sposobami, żeby mu kto jego pszczół nie urzekł, popatrzywszy się na nie złém okiem. I dlatego zamyka ciągle starannie swoję pasiekę i zatyka wszelkie szpary, którędyby oko ludzkie zajrzeć do niéj mogło. Kupujący pszczoły musi z sprzedającym zawsze w dobrym pozostawać stosunku, bo jeżeliby mu sprzedający sprzedał „złą ręką“, to nigdy ze swéj pasieki nie doczeka się pożytku. Jeżeli w zimie umrze gospodarz, który miał pasiekę, to jego naśledca (spadkobierca) musi każdy ul przestawić w inne miejsce, chuchnąwszy do niego trzy razy. Przez ten przesąd ponoszą ci nierozsądni ludzie bardzo wiele szkody, bywa bowiem często, że podczas najtęższych mrozów odtykają oczko od ula i napuszczają pszczołom zimna, od czego te nieraz giną. — Głos żaby jadalnéj naśladują w Podgrodziu słowami: Kum, kuma, pożycz polotna, bo Hryć umer. Koły? W czetwer. Głos innego rodzaju żab naśladują tak: Burakie-kie-kie-kie-kie (dwa razy), borszczborszcz-borszcz.— Ziemniaki niezaprzeczenie mają najwięcéj nazwisk. We Lwowie nazywają je kartoflami; po wsiach w okolicy Lwowa kartochami, na Podolu bulbami, koło Brzeżan barabolami, koło Gologór bandzami, koło Rohatyna bibami a dla odróżnienia od bobu, który zwią zwykle bib strukowatyj, nazywa się ziemniak bibem zemlenym, w Kołomyi mandyburkami, kilka mil za Kołomyją w góry burkami. — Ruta i tojad *(Aconitum)* są to rośliny, bez których ogródek kwiatowy dziewczęcy żadną miarą obejść się nie może. Te dwie rośliny mają tę moc, że żadnéj czartowskiéj siły nie dopuszczają. Stąd przysłowie: Koby ne ruta, daj netota toja, bułab ty diwczyno wie dawno moja. — Barwinku, po rusku tyrłycz *(Vinca minor)*, używają czarownice, ażeby kogo przywołać do siebie. Opowiadano mi to następującemi słowy. Widma chcąc kogo przywołać, gotuje korzeń z ziela tyrłycz. Gdy woda zacznie kipieć, to wciąż bulkoce: Hryciu, Hryciu, czy jak tam się ten człowiek nazywa. A ten podnosi się do góry i leci jak ptak do widmy. Dobrze, jeżeli nie zawa-

dzi o nic; lecz gdy napotka drzewo w drodze lub cobądź twardego, to się zabija na śmierć. — Bawiąc dłuższy czas na wsi w okolicach Rohatyna, miałem sposobność porobić niektóre spostrzeżenia w naszym ludzie. Lud nasz ma jakąś zabobonną cześć dla niektórych zwierząt. Osobliwie ptaki są zwiastunami rozmaitych przygód w życiu ludzkiém. I tak bocian, po rusku bużko, przynosi szczęście chacie, jeżeli koło niéj albo na niéj założy sobie gniazdo. Mści się jednak ogniem,[1] jeżeli mu gniazdo psują. Koło Jaryczowa pode Lwowem opowiadali mi, że widzieli bociana niosącego w dzióbie głownię. — Dzięcioł czarny stukający w słup chaty, zwiastuje śmierć gospodarzowi (Rohatyńskie). — Odlatujące ptaki podług wiary ludu odlatują na ciepłe wody. Jeżeli kto ujrzy pierwszy raz na wiosnę powracające gęsi albo żurawie, to powinien wziąć do rąk trochę słomy i podrzucić ją do góry trzy razy, mówiąc: Gęsi, gęsi, macie na gniazdo a nam na zdrowie (husy, husy, nate wam na hnizdoczko, a nam na zdorowieczko). Słomę tę powinien gospodarz podłożyć pod gęsi lub kwoki siedzące na jajach, to tyle będzie gęsiąt albo kurcząt, ile źdźbeł jest w téj słomie a zepsutych jaj nie będzie, chyba tylko tyle, o ile więcéj jest jaj niż źdźbeł. — Jaskułka nie odlatuje na zimę w ciepłe strony, lecz marznie za jakieś przewinienie w wodzie. Nieraz, powiadają, znachodzą całe wianki pomarzniętych jaskułek, które nóżkami uczepiły się jedna drugiéj. Gniazda jaskułcze psuć lub jaskułkę chwytać albo jéj jaja wybierać nie wolno, bo to grzech. Osobliwie u dzieci wiejskich i pastuszków, tych tępicieli wielu rodzajów ptasich, bywa jaskułka w wielkiém poważaniu, o czém się w okolicy Jaryczowa sam przekonałem, będąc bowiem jeszcze małym, złapałem w gnieździe siedzącą jaskułkę. Lecz chłopcy nie o wiele starsi ode mnie prosili mię, abym ją puścił, a gdy tego nie chciałem uczynić, wydarli mi ją siłą i puścili na wolność. Jeżeli podczas długotrwającéj słoty zabłąka się zmoknięta, na pół zmarznięta jaskułka do chaty, to też jéj nic złego nie robią, owszem osuszywszy i ogrzawszy puszczają na wolność, czego także naocznym świadkiem byłem. — Kukułka występuje w ludowych pieśniach jako symbol sieroctwa i wdówstwa. Lud ukraiński utrzymuje, że kukułka była kiedyś żoną i zabiła swego męża; za to Pan Bóg zamienił ją w ptaka i powiedział, że ona do ostatecznego sądu nie będzie miała pary i sama się będzie błąkała po lesie. W okolicach Lwowa na wiosnę, gdy ma kukułka zacząć kukać, noszą przy sobie ludzie pieniądze, aby przypadkiem kukułka nie zakukała kogo bez pieniędzy, ten bowiem nie mógłby przyjść przez cały rok do pieniędzy. — Kogut, to ptak tajemniczy, przeczuwający zbliżanie się dnia. Dlategoto boją się go duchy ciemności i głos jego rozpędza siłę nieczystą. — Z kurą zdarza się nieraz osobliwszy wypadek. Oto dostanie grzebień i zaczyna piać jakby kogut, tylko nie tak głośno i nie tak czystym głosem. Taka zmiana jest bardzo złą wróżbą, bo przepowiada śmierć. Wtedyto następuje bardzo zabawna scena. Gospodyni domu bierzę tę kurę i mierzy nią całą chatę wzdłuż od ściany do drzwi, układając ją ciągle na odwrót, tj. raz głową naprzód, a raz ogonem. Jeżeli wypadnie ostatni raz kura ogonem do progu, to

ucinają jéj ogon, a jeżeli głową, to głowę (Rohatyńskie). — Sroka jest wesołą zwiastunką gości. — Sowa i kruk są zawsze złemi wieszczami. Sowa krzykiem swoim zapowiada śmierć lub ciężkie choroby. To samo i kruk: kracząc komu w powietrzu nad głową, zapowiada jakieś nieszczęście. Dlatego téż można spostrzedz, że uciekają, osobliwie dzieci, gdy zobaczą kruka latającego. W wiosce Chreniowie koło Lwowa miał kruk nad chatą, która się na drugi dzień spaliła, trzy razy przeraźliwie wrzasnąć. W Podgrodziu zaś, jak mi opowiadano, sowa jednego wieczora dwa razy uderzyła sobą w okna. Było to przepowiednią słabości, bo gospodyni domu przez kilka tygodni chorowała. — Chudoba (bydło rogate) jest u naszego ludu w wielkiém poszanowaniu. Zdaje się to być zabytkiem jeszcze czasów pogańskich. I tak krowy nie wolno uderzyć miotłą albo kijem z bzu, bo będzie schnąć i mleko tracić. Starsze pokolenie utrzymuje, że przeklinanie chudoby jest wielkim grzechem. Lud używa zabobonnych sposobów do leczenia chudoby. I tak jeżeli krowa krwią moczy, to trzeba wbić osikowy kół w to miejsce, w którém krew z krowy pierwszy raz się pokazała. Widziałem téż pod Rohatynem, jak pewien chłop z tego powodu w pośrodku potoka zabijał kół osikowy, twierdząc, że pewnie krowa wyzdrowieje. O nietoperzu powiadają, że on się nie rodzi nietoperzem, lecz powstaje z myszy, która zjadła odrobinę święconego na wielkanoc. Dlatego téż lud obchodzi się z niém bardzo niegodziwie; tępi to tak pożyteczne zwierzę. Niemniéj i kret doznaje bardzo złego obejścia się; prześladują go wszystkiemi siłami, twierdząc, że on podkopuje korzenie i robi tém osobliwie w ogrodach i na łąkach szkody. Jeżeli lud to czyni, to czyni z nieświadomości rzeczy, ale bardzo bolesném jest widzieć, jak często osoby zdające się trochę więcéj posiadać wiedzy, używają najrozmaitszych wymysłów i sposobów do wytępiania tego pożytecznego zwierzęcia. — Za udzielenie powyższych szczegółów redakcya uprzejmie dziękuje panu J. Strzelbickiemu, akademikowi technicznemu we Lwowie.

Literatura przyrodnicza.

Prof. Dr. Ed. J. Vogel, Lehrbuch der physikalischen Diagnostik der Thierkrankheiten zum Selbststudium für Thierärzte. Stuttg., 1873. 3 tal.

Prof. Dr. M. L. Schleiden, Das Meer. 2. umgearb. Aufl. Berlin, 1873. Przepyszne to dzieło znakomitego pisarza wyjdzie w 14 zeszytach po $^5/_6$ tal.

A. R. Böhner, Leben und Weben der Natur. Hannover, 1873. $2^1/_4$ tal.

O. Burbach, Der einheimischen Vögel Nutzen und Schaden. Gotha, 1873. $^1/_3$ tal.

H. O. Lang, Die Bilgung der Erdkruste. Lipzig, 1873. $12^1/_2$ sgr.

Otto v. Müllendorff, Beiträge zur Fauna Bosniens. Görlitz, 1873. $^1/_3$ tal.

St. Schulzer und **C. Kalchbrenner**, Icones selectae hymenomycetum Hungariae. Fasc. 1. Berlin, 1873. 5 tal.

E. L. Taschenberg, Forstwirthschaftliche Insecten- Kunde. Leipzig, 1873. $2^1/_2$ tal.

Zakończono 19 grudnia 1873.

Wydawcy: **M. Łomnicki** i **L. Wajgel**. I. Związkowa drukarnia we Lwowie.

GADY I PŁAZY

GALICYJSKIE.

1.

Żółw. Jaszczurki. Węże.

Osobny odbitek z „Przyrodnika“

LWÓW,

Z DRUKARNI KAROLA BUDWEISERA.

1872.



Wellingtonia gigantea Lindley.

Ileżto bajek, przesądów i zabobonów nasłuchać się można w każdéj okolicy, wsi a nawet chałupie o tych strasznych wężach czyli gadzinach, jak je lud w niektórych miejscach nazywa, o tych złośliwych jaszczurkach, które nie wiedzieć skąd i dlaczego, weszły nawet w przysłowie: Zły jak jaszczurka, o tych padalcach, od których już za dotknięciem ich ciała ma się nawet obuwie na nogach w kawałki rozpadać, o tych szkodach, jakie w polach i zasiewach naszych wyrządzają żaby i ropuchy, podgryzające zboże tak na pniu stojące jak i na garściach czyli pomieci leżące, o tych salamandrach, które nawet w ogniu nie spalą się, o tych trytonach czyli traszkach, maleńkich jaszczureczkach żyjących w stojących lub płynących wodach naszych, które nigdy nikomu nic złego nie uczyniły, nie czynią i uczynić w żaden sposób nie mogą.

Skądże to pochodzi? Oto stąd, że tak skwapliwie słuchamy, jeżeli nam kto jaką nieprawdę opowiada, jeżeli nam prawi o cudach tam, gdzie ich nie masz i nie było, a sami jakoś nie chcemy się bliżéj przypatrzeć tym mnogim otaczającym nas zwierzątkom; wolimy zostawać w ciągłéj obawie, że to lub owo stworzenie jest jadowite, aniżeli przypatrzeć się mu bodaj z daleka, jak ono po łąkach naszych łazi lub w wodzie zwinnie pływa; uciekamy za lada szmerem lub szelestem i nie przyjdzie nam nawet na myśl zastanowić się, czy w istocie jest czego obawiać się. Do książek, w których te boże stworzenia są opisywane, również zajrzeć nie chcemy; jeden boi się książki [1], drugi nie wierzy książce i mówi: Pisał, żeby mu się pisało, a sam może tak jak ja bał się i uciekał przed lada gadziną. Nic łatwiejszego, jak sobie tak wszystko tłu-

---

[1]) Słyszałem wieść rozszerzaną z umysłu pomiędzy ludem naszym, jakoby na czytających książki rząd wyższy nałożyć chciał podatek. Przykra to wiadomość, a jednak prawdziwa. Nie dotykam tu pewnéj u nas warstwy społeczeństwa odwodzącéj w tak potworny sposób wieśniaka naszego, i tak niezbyt chciwego wiedzy, od czytania pożytecznych pism; jednak widzi mi się, że czytanie jedyną jest rękojmią jakiéj takiéj przyszłości narodu.

maczyć; ale nie byłożby téż może lepiéj wziąć taką książeczkę do ręki, przeczytać ją uważnie i samemu doświadczać na polu, na łące lub w lesie, czy téż to jest prawdą, co tam w téj książce napisano, a wtedy przekonałby się niezawodnie każdy taki, że w książkach nie piszą bajek, lecz prawdę, że ten, co pisał, chodził sam za temi zwierzętami, że zbierał te węże i jaszczurki, przynosił je do domu i tam długo nad niemi siedział, chował je u siebie, dochodził ich własności przyrodzonych i badał je, przekonywał się, czém się żywią, śledził za niemi zarówno na polu czyli w otwartéj przyrodzie, wyszukiwał ich gniazda, ich zimowe siedziby, dochodził, które z nich są złe, jadowite, a które nietylko niewinne, ale owszem w wysokim stopniu pożyteczne, odmalowywał i opisywał, jak każde z tych stworzeń wygląda, ażeby wiedzieć, o którém jest mowa, i dopiero wtedy zabrał się do opisania każdego takiego stworzenia. Czyż po tém wszystkiém nie byłoby korzystniéj dla każdego, aby z uwagą książkę taką odczytał, a potém o prawdzie w niéj zawartéj sam się przekonał, drugiego nauczył i tak zamiast baśni i fałszu zdrowe ziarno w okolicy swojéj rozsiewał? Niejeden wiedziałby może jeszcze o jakim szczególe, o którym w książce nie było wzmianki, bo kraj nasz jest wielki, a jednemu niepodobna być na każdém miejscu i niepodobna mu wszystkiego widzieć; ten nowy szczegół zapisany, gdzie wypada, przyczyniłby się do wzrostu téj tak pięknéj i tak pożytecznéj nauki, jaką jest nauka przyrody, zajmująca się badaniem niezliczonych otaczających nas zwierząt, roślin i skał naszych.

Dzięki więc usiłowaniom ludzi, co nie wierzą byle czemu, co nie nastawiają ucha bajkom, co nawet drukowanéj książce ślepo nie wierzą, lecz to, co gdzie wyczytali, sprawdzają i pilnie dochodzą, czy nie ma w tém doniesieniu jakiéj pomylki, a gdy jest, to ją poprawiają, aby nieprawdzie nie dawać się rozszerzać, dzięki tym gorliwym o naukę mężom, wiemy dziś najdokładniéj, że prócz źmii [1] wszystkie nasze krajowe gady i płazy, tj. żółwie, węże, jaszczurki, żaby i ropuchy, salamandry i traszki [2], nietylko nie są szkodliwe, ale owszem przynoszą nam niemałe korzyści wyniszczając tysiącami szkodliwe robactwo wyrządzające w polach

---

[1]) Piszą pospolicie żmija, lecz dawniejsi pisarze nasi pisali statecznie źmija, co się téż lepiéj zgadza z zasadami gramatyki. Jest o niéj w broszurce mojéj: O wężach galicyjskich w ogóle a o źmijach w szczególności. W Krakowie, 1867. [2]) Żółwie, jaszczurki i węże zwą się spólném mianem g a d a m i, żaby, ropuchy, salamandry i traszki p ł a z a m i.

i lasach ogromne szkody. Czyż mamy je za te usługi bić, męczyć i zabijać, czy mamy się niemi brzydzić i bać się ich? Nie byłoby dla nas korzystniéj ochraniać je, bo komuż nierozsądném ich wytępianiem wyrządzamy szkodę, jak nie sobie samym? Zaprawdę, Bóg wszystko mądrze stworzył, ale człowiek nie chce na tém się poznać i dar boży uszanować.

Wszystkich dotąd poznanych u nas gadów i płazów będzie około 24 gatunków; największe z nich nie przenoszą pięciu stóp długości, największa zaś ich grubość nie przechodzi bijaka u cepów. Wszystkie z wyjątkiem żmii, jak wspomniałem, są nietylko nieszkodliwe, owszem pożyteczne. Nie wszystkie jednak są wszędzie pospolite; jedne żyją tylko w wodzie, jak traszki, drugie mogą żyć już to w wodzie, już na suchéj ziemi, jak żaby; inne nakoniec żyją wyłącznie na lądzie i uciekają do wody tylko z przestrachu lub gdy je kto przez niepotrzebną psotę tam zapędzi lub ciśnie, pływają i nurzają się jednak wyśmienicie, szczególniéj węże, jaszczurki zaś poruszają się w wodzie tylko z ciężką biedą i uciekają czém prędzéj na ląd.

Co do rozradzania się, jedne z nich rodzą żywe młode, jak niektóre jaszczurki, żmije, węże i salamandry; inne znoszą jaja, z których bez ogrzewania i spółudziału matki wylęgają się młode, jak żółwie, niektóre jaszczurki i niektóre węże; inne nakoniec składają skrzek w długich sznurkach, jak żaby, ropuchy i traszki, z którego powstają naprzód kijanki czyli głowacze żyjące w wodzie, opatrzone długim błonkowatym ogonem i nie mające najmniejszego podobieństwa do zwierzęcia dojrzałego. Co do pokrycia, jedne z nich pokryte są rogowemi tarczkami, jak żółwie, drugie łuseczkami, jak węże i jaszczurki, trzecie wreszcie są nagie, tj. okryte skórą wydzielającą z siebie wiele śluzu, a temi są żaby, ropuchy salamandry i traszki Co do narzędzi ruchu, jedne z nich są opatrzone nóżkami, jak żółwie, jaszczurki, żaby, ropuchy, salamandry i traszki, inne nie mają nóg, jak węże.

Po tych ogólnych uwagach przystąpmy do szczegółowego opisu każdego gatunku. Zacznijmy od żółwia.

Żółw.

Żółw nasz *(Emys europaea)* czyli czerepacha, jak go na Rusi zowią [1], jest małe, ledwie 10 cali wielkie, okrągławe zwierzątko, okryte z wierzchu i od spodu dwiema rogowemi tarczami[2], pod które może wciągnąć nogi, głowę i ogonek. Tarczki te są takie silne, że najtęższy chłop stanąwszy na nich, nie rozgniecie ich. Z wiosny żyje żółw w stojącej lub wolno płynącej wodzie, po której, gdy czuje się bezpiecznym, pływa z nadzwyczajną szybkością; zaś wyjęty z wody jest na lądzie nader powolnym, co weszło w przysłowie: Lezie jak żółw.

Samiczka składa pod koniec maja w pobliżu wody na miejscach suchych ośm do dziesięciu jajeczek wielkości jaj gołębich, okrytych tęgą pargaminowatą skóreczką. W tym celu robi ona sztywnym ogonkiem swoim lejkowaty dołek, który następnie rozszerza, wydrapując tylnemi nóżkami uzbrojonemi ostremi pazurkami ziemię, wyrzucając ją na przemianę to prawą to lewą nóżką. Po godzinie takiej roboty składa w ten dołek jajeczka, układając je na przemianę to prawą to lewą nóżką. Złożywszy je, co trwa najwięcej pół godziny, odpoczywa sobie ze dwa kwadranse, a potém zasypuje dołek tylnemi nóżkami i przygniata ziemię spodnią częścią ciała, ażeby nie zostawić śladu. Cała ta robota trwa do trzech godzin. W kwietniu następującego roku wykluwają się młode[3]. Skorupka jaj jest z początku miękka, twardnieje jednak prędko. Młode po wykluciu się są całkiem białe, potém czerwone, w końcu czarne.

Na wolności żółw najchętniéj żyje rybami, robakami i ślimakami, nie gardzi jednak i pokarmem roślinnym. Zrządza więc w rybnych stawach szkody. Skaleczywszy rybę kilku ukąszeniami, wciąga ją do wody i ogryza mięso aż do ości. Często pozostawione rybie pęcherzyki wznoszą się na powierzchnię wody; jest to najpewniej-

---

[1]) Koło Janowa czerepachą zowią także skójkę malarską *(Unio pictorum)*. [2]) Tarcza wierzchnia puklerzem nazwana zrosłą jest z kośćmi pacierza i z żebrami, spodnia zrosłą jest z piersiowym mostkem. Puklerz wraz z tarczą spodnią zwie się pancerzem. Puklerz z tąż tarczą jest dokoła połączony chrząstkami z pozostawieniem tylko sześciu otworów, po trzy z przodu i z tyłu, na wysunięcie zpod pancerza głowy, ogona i dwóch par nóg. [3]) Rzecz ta potrzebuje jeszcze wyjaśnienia, niektórzy bowiem twierdzą, że żółwięta wykluwają się w miesącu czerwcu tego samego roku.

szy znak, że żółw znachodzi się w stawie. W niewoli chowany je oprócz mięsa najchętniéj kapustę. Na wolności zasypia na zimę w wygrzebanych na ten cel do sześciu cali głębokich dołkach; chowany w domu nie zapada w sen zimowy.

Żółwia można bardzo łatwo oswoić i dobrém obchodzeniem się z nim przywiązać do siebie. W Krakowie ukradziono raz jednéj pani oswojonego żółwia. Gdy się dowiedziała, komu go złodziéj sprzedał, poszła, aby go wykupić. Biedne to zwierzątko, które od kilku dni sposępniało i w kącie siedziało, poznało swoję dawną panią, gdy tylko weszła do izby, wylazło z ukrycia i przygramoliło się czém prędzéj do jéj nóg; był to najlepszy znak, że się upominała o swoje. Ja chodząc po kraju i zbierając te różne zwierzątka, widziałem raz w Ładaniach, wsi leżącéj nad Bugiem, jak chłop i baba coś niemiłosiernie okładali kijami. Ciekawy, coby oni tak bili, przystąpiłem do nich i obaczyłem, że to żółw biedak jest przedmiotem ich złości, który dziwnym trafem zalazł do ich chałupy. Na zapytanie moje, co oni tak biją i za co, odpowiedziano mi, że to ropucha, któraby mogła jeszcze dziecko ukąsić, że już raz oboje na dwóch rydlach od chałupy ją odnieśli, ale się napowrót wróciła, bo chce swoje zrobić. Wytłumaczyłem im ich błahą obawę i wziąłem biednego żółwia do torby, co im się bardzo dziwném wydało. Przestraszone zwierzę nie wystawiało swych nóżek i główki zpomiędzy swych skorup przez długi czas. Przywiozłszy go do Krakowa, karmiłem go listkami kapusty odłamywanemi z główki, które zazwyczaj jadał w nader śmieszny sposób w wodzie, a gdy mu nie dostawało jadła lub gdy mu co brakowało, wyłaził na pokój, zwykle bowiem siedział w kącie izby w gniazdeczku swojém.

Z powodu smacznego i pożywnego mięsa hodują żółwia w niektórych okolicach w umyślnie na ten cel utrzymywanych sadzawkach, w ogrodach lub nawet w piwnicach, gdzie go karmią jarzynami, odpadkami z kuchni i otrębami.

U nas w kraju nachodzi się żółw liczniéj nad Bugiem w tamtejszych bagnach; i w innych okolicach nie jest on tak rzadkim, lecz trudno go podejść i widzieć, gdyż za najmniejszym szelestem lub niebezpieczeństwem chowa się czém prędzéj w wodę lub w bagno. Pożądaną jest rzeczą, aby na niego w różnych okolicach zwracano uwagę i podawano o nim wiadomość. W pogodnych nocach letnich wydaje on czasami, jak niektórzy twierdzą, głos gwiżdżący. Głos ten zdaje się pochodzić od prądu powietrza silnie z nozdrz pchnię-

tego, wiadomo bowiem, że płazy, nie otwierając szczęk, oddychają nozdrzami, przyczém powietrze, zwłaszcza jeśli się zwierzę drażni, wydobywa się z pewnym szumem. Najdokładniéj można się o tém przekonać na naszym zwykłym wężu zaskrońcu; przestraszony lub rozdrażniony oddycha silniéj i sprawia tém piszczący głos, co nazywamy syczeniem węża i co nieświadomych natury tego zwierzęcia najwięcéj przestrasza. P. Józef Sokolowski z Iwania pisze mi właśnie, że chował u siebie przed kilką laty żółwia złowionego w Dniestrze; dla przeraźliwych nocnych świstów jego wypuścił go napowrót na wolność. Lud tamtejszy, pisze mi, trzyma go potajemnie w cebrach, z których krowom pić daje, a to w przekonaniu, że mu krowa da więcéj mleka. Podobny przesąd utrzymuje się także w niektórych wsiach niemieckich i we Francyi. Nie potrzebujemy tu dodawać, że to jest prosty zabobon i nic więcéj i że go wykorzeniać należy. Bardzo pożywne mięso żółwia należy do potraw postnych, a wątroba jego jest w kuchniach bardzo cenioną. Lekarze przepisują czasem zupy żółwie zaprawione korzeniami jako lekką strawę suchotnikom. Dawniéj używano mięsa żółwiego z przepisu lekarskiego daleko więcéj i częściéj. Krew z świeżo zabitego żółwia miala przysparzać porostu wlosów; zmięszana z mlekiem i zapuszczona do uszu miała je ochraniać od zapalenia.

Na caléj kuli ziemskiéj poznano dotąd do sto kilkudziesiąt gatunków żółwiów; w saméj Europie odkryto i opisano ośm gatunków. W czasach przedpotopowych, gdy jeszcze nie było na ziemi czlowieka, żyły także żółwie; niektóre z nich były bardzo wielkie, bo dochodziły ośmnastu stóp długości a siedmiu stóp wysokości; obecnie nachodzimy je w stanie skamieniałym. Takich skamieniałych żółwiów znaleziono dotąd do sto gatunków. Dużo dałoby się jeszcze powiedzieć o żółwiach innych części ziemi. o ich pożytkach, jakie przynoszą człowiekowi jajami, mięsem i drogiemi rogowemi tarczami swemi, z których wyrabiają rozmaite drogie sprzęty; ale musimy przejść do opisania dalszych naszych pozostałych 23 gadów i płazów, bo naprzód trzeba poznać rzeczy swojskie, a dopiero po dokładném poznaniu, co mamy w naszym własnym domu, łacniéj będzie przypatrzeć się, co się dzieje w innych krajach. Przejdziemy więc z porządku rzeczy do naszych jaszczurek.

Jaszczurki.

Dotąd poznano u nas cztery gatunki jaszczurek; wszystkie są nietylko niewinne i nieszkodliwe, ale owszem bardzo pożyteczne, żywią się bowiem robaczkami i ślimakami, które nieraz w ogrodach i zasiewach znaczne wyrządzają szkody. Wszystkie są okryte łuseczkami. Niektóre z nich są wszędzie pospolite, inne zaś nachodzą się tylko w niektórych okolicach; jedne rodzą żywe młode, drugie składają jaja, najchętniéj pod wilgotnym mchem blisko mrowisk. z których pod wpływem słońca wykluwają się po krótszym lub dłuższym czasie młode jaszczurczęta. Wszystkie zapadają na zimę w odrętwienie czyli w tak zwany sen zimowy.

Jaszczurki trzymają się najchętniéj miejsc suchych na słońce wystawionych; tam są one w bezustannym ruchu, uwijając się za owadami służącemi im za pożywienie, które łowią z nadzwyczajną zręcznością. Za najmniejszym szelestem lub w razie jakiego niebezpieczeństwa kryją się w dziury, szpary lub przyczajają się w trawie, skąd za przejściem niebezpieczeństwa napowrót wyłażą i daléj prowadzą swoje harce.

Zaczniemy od jaszczurki u nas najpospolitszéj, nachodzącéj się prawie w każdéj okolicy; może ją każdy łatwo widzieć na wolności lub schwycić, do domu przynieść, do klatki lub innego jakiego naczynia mchem wysłanego włożyć i o prawdzie podanych tutaj szczegółów przekonać się. Bać się jéj nie ma co, jadu w sobie nie ma wcale, a chociaż nastawia się do człowieka i rozdziera maleńki swój pyszczek, a nawet, gdy się ją chwyta, podskoczy i za palec ząbkami uchwyci, nic to nie znaczy; maleńkiemi ząbkami swemi nie potrafi ona nawet skóry na ręce przeciąć. O czém może się każdy przekonać, który ma tylko cokolwiek odwagi.

I. Jaszczurka zwinka.

Jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*), od zwinności swojéj tak nazwana, dochodzi do 10 cali długości. Ubarwienia nie ma stałego, owszem jest ono bardzo zmienne; samczyk jest zwykle z wierzchu szarawo brunatny, od spodu zielonawy, tu i owdzie czarnemi cętkami upstrzony; samiczka ma na grzbiecie ubarwienie szarawo brunatne, pod spodem zaś jest brudno biała.

Są to nader wesołe, żywe i mądre stworzenia; zawsze ruchliwe, zawsze mają coś do czynienia. Żywe, maleńkie oczka ich są nader bystre; słuch zaś mają tak doskonały, że najlżejszy szelest

nie uchodzi ich uwagi, poczém, gdy im grozi jakie niebezpieczeństwo, z szybkością strzały uchodzą do swych kryjówek. Języczek, którym wiecznie poruszają, służy im za doskonałe narzędzie dotykania, mniéj za zmysł smaku. W niewoli przy dobrém obejściu się z niemi przyzwyczajają się wkrótce do swego pana, biorą pożywienie z jego ręki i dają się głaskać. Mnie udało się raz do tego stopnia oswoić to zwierzątko, że na każde moje cmoknienie przybiegało do mnie, odbierało z ręki pożywienie, robaczka lub chrząszczyka, biegało po mnie, gdym się położył na łóżku, swywoliło z włosami memi i naigrawszy się do woli, odchodziło do gniazda, które mu w klatce z mchu uwinąłem.

Najulubieńszém pożywieniem tych jaszczurek są glisty, chrząszczyki, ślimaczki, pająki, szarańcze i ćmy. Do much biorą się one tylko w niedostatku innego jadła. Wszystko jednak, co im ma służyć za pokarm, musi być żywe; niczego martwego nie dotykają się. Zdobycz swą chwytają w skokach, gniotą ją ząbkami i połykają potém zwolna. Większe chrząszcze, gdy je uchwycą, duszą i trzęsą niemi dopóty, aż je uduszą, potém je wypuszczaja z pyszczka, przypatrują się im i znów je mordują, aż się już wcale nie ruszają; dopiero wtedy je połykają. Po każdym dobrym kąsku oblizują się, czém okazują swe zadowolenie; podczas gorących dni piją dużo, zanurzając języczek do wody. Miód jedzą chciwie, nie gardzą téż słodkiemi, miękkiemi owocami. Podczas dni jasnych, pogodnych i ciepłych biegają bezustannie, łażą nawet za zdobyczą po drzewach i krzakach, zaś w dnie slotne lub pochmurne kryją się w kryjówkach swoich i stają się nader posępnemi. Po przebudzeniu się ze snu zimowego w pierwszych dniach kwietnia linią się, tj. zrzucają dawną swą skóreczkę i zaczynają się parzyć. Wtedyto staczają samczyki z sobą zaciętą walkę. Gdy samczyk mocniejszy odpędzi lub pokona spółzawodnika swego, przymila się samiczce w nader pocieszny sposób, opiera się na kabłąkowato wygiętym ogonku, podnosi się na tylnych łapkach i wykonywa zabawne prysiudy. W kilka tygodni po odbytém parzeniu składa samiczka do ośmiu brudno białych, podługowatych, postacią do bobu podobnych jajeczek. Najchętniéj składa je na miejscach cokolwiek wilgotnych, ale wystawionych na słońce. Znajdowałem je zwykle we mchu w pobliżu mrowisk lub nawet w samychże mrowiskach. Kilka razy samiczka trzymana w niewoli w słoju składała mi jaja zawsze pod mchem na gołém dnie słoika, i to zwykle pod wieczór. Czy te jaja w nocy świecą, jak to niektórzy twierdzą, tego tu powiedzieć nie mogę,

gdyż tego na zniesionych w domu nie widziałem. Po złożeniu jaj matka nie troszczy się już dalej o nie, lecz zostawia je samej przyrodzie. W miesiącu sierpniu lub w wrześniu wykluwają się z nich jaszczurczęta. Zaraz w pierwszym dniu swego życia są one nader ruchliwe, linią się i szukają sobie kryjówki na zimowe leże.

Niewinne te stworzenia mają nader wiele zaciętych nieprzyjaciół, które je wszędzie wytępiają. Łatwo tedy pojąć wrodzoną im czujność i ostrożność. Pominąwszy niektóre ptaki, co ich nie mało wyjadają, niszczą je w znacznej liczbie węże, których się one najwięcej boją i na widok których w takie wpadają przerażenie, że się z miejsca ruszyć nie mogą. Życie ich jest nader wątłe, ciało mają zbyt kruche; za lekkiem uderzeniem lub niezgrabnem uchwyceniem kruszą się im ogonki; dlatego często widzimy je z ułamanemi ogonkami. Odrastają one wprawdzie, jednak nigdy już nie dochodzą pierwotnej wielkości i kształtu; w takim wypadku są one zwykle na końcu zaokrąglone; nie uszkodzone są śpiczaste. Jad zwierzęcy zabija je w okamgnieniu; na trucizny mineralne są wytrwalsze. Z jadów roślinnych jest im najszkodliwszą nikotyna; kilka kropli soku tytuniowego wpuszczonych im do pyszczka zabija je natychmiast.

Najlepiej jest je łowić czerpaczkiem z zielonego tiulu. W domu najwygodniej je trzymać w klatce drucianej mchem wysłanej. Tam dopiero można się dowoli napatrzeć ich igraniu, zwłaszcza gdy je słońce ogrzewa. Gdy leżą na jednem miejscu z zamkniętemi powiekami, znać, że im coś brakuje; gdy się je w takim stanie zostawi czas dłuższy, giną. Zdrowe są wesołe, igrają zabawnie, uważają bystro na każdy ruch, poznają swego pana, bawią się jego palcami; rozgniewane zaś, zwłaszcza gdy się je po wierzchu głowy palcem podrapie, z rozwartym pyszczkiem do ręki skaczą i ząbkami ją chwytają, co oczywiście nigdy najmniejszej nie sprawia szkody, gdyż nawet skóry na ręce nie są w stanie przeciąć. Powtarzamy więc jeszcze raz, że nie ma się ich co obawiać i można im zawsze bez obawy podać palec jakby do ukąszenia.

2. Jaszczurka zielona.

Drugi gatunek od pierwszego u nas daleko rzadszy jest jaszczurka zielona (*Lacerta viridis*). Dochodzi ona do 12 cali długości; z wierzchu jest pięknie majowo zielona, tu i owdzie są po tem zielonem tle rozsiane błyszcząco czarne cętki, czem przedstawia ona dla oka nader miły widok; żółtawy spód jej jest również

zasiany czarnemi cętkami. Okazy stare mają jasno żółte podgardle. W południowych ciepłych krajach dochodzi ona do 20 cali długości i do dwóch cali średnicy.

Sposób jéj życia jest zupełnie taki jak gatunku poprzedzającego; jednak będąc znacznie większą, broni się zacięciéj, skacze chwytającemu ją psu do pyska, a nawet pasuje się zajadle z wężem Ukąszenie jéj jednak nie jest szkodliwe, chociaż się wpija nieraz ząbkami tak silnie w ciało napastnika, że ją tylko z ciężką biedą można oderwać: nieraz zabita wisi jeszcze u palca.

Żywi się owadami, robakami i ślimakami. Wyplwaną ślinę liże chciwie. Gessner podaje, że pije chciwie nawet mocz. Łazi zgrabnie po krzakach, wyszukuje ptasie jaja i zjada je. W cztery tygodnie po odbytém parzeniu składa samiczka 6 do 8 jaj i pozostawia je saméj naturze. Zabawne są walki, jakie samczyki o samiczkę ze sobą staczają. Rozpalone samczyki pędzą naprzeciwko sobie z największą zajadłością; mocniejszy chwyta spółzawodnika za ogon i rozdziera mu go na dwoje. Zawstydzony biedaczysko odchodzi z ugryzionym lub rozdartym ogonkiem, który mu znowu odrasta; nieraz wyraźnie ma na miejscu jednego aż dwa ogony, które jednak nie dorastają nigdy pierwotnéj swéj długości. Jeżeli w pędzie za spółzawodnikiem zastąpi mu drogę samica, to chwyta w zaślepieniu swojém za jéj ogón i rozdziera go; dlatego można często widzieć i samice z dwoma ogonami. W jak wysokim stopniu są te jaszczurki pożyteczne, okazuje najlepiéj liczba owadów zjedzonych przez jednę taką jaszczurkę. Erber podaje, że u niego zjadła jedna zielonka w ciągu dziewięciu miesięcy 3000 różnego gatunku i różnéj wielkości much, chrabąszczów i innych owadów i robaków.

U nas w kraju w zachodniéj części Galicyi nie widziałem nigdzie jaszczurki zielonéj; we wschodniéj zaś części, począwszy od miasteczka Uścieczka nad brzegiem Dniestru, pojawia się ona w nader wielkiéj liczbie. W bujnéj roślinności okrywającéj spadziste brzegi Dniestru nie nadybałem obok mnóstwa jaszczurek zielonych, dochodzących nieraz do południowych rozmiarów, ani jednéj jaszczurki zwinki. Może większy i silniejszy ten gatunek wyparł tu słabszą i delikatniejszą swą siostrzyczkę, podobnie jak większy szczur wędrowny wyparł mniejszego od siebie szczura domowego. Do schwytania jest jaszczurka zielona nader trudną; ścigana nie ucieka jak jaszczurka zwinka, lecz przeskakuje w znacznych susach przestrzenie na sposób psa, a dostawszy się do wysokiego drzewa, uchodzi czémprędzéj na sam jego wierzchołek, czego u jaszczurki

zwinki nigdy nie widziałem. Na tysiące okazów, które wyrywały mi się na każdym kroku niemal zpod nóg, zdołałem ledwie sześć ułowić. Naprzeciwko przewozu z Repużenic do Kasperowiec, potém koło Sinkowa na lewym brzegu Dniestru widziałem okazy największe z jasno szafirowemi podgardlami.

3. Jaszczurka szafranka.

Trzeci gatunek jest jaszczurka żółtobrzuszka (*Lacerta crocea*), nazwana tak od szafranowo żółtego brzuszka; niektórzy nazywają ją także jaszczurką szafranką lub jaszczurką żyworódką, gdyż nie składa na sposób innych jaszczurek jaj, lecz rodzi żywe młode. Namienić tu muszę, że niektórzy uczeni uważają tę jaszczurkę za odmianę jaszczurki zwinki, co nie zdaje się być prawdopodobném już z tego względu, że jaszczurka żyworodka rodzi żywe młode, jaszczurka zwinka zaś składa jaja, z których dopiero po upływie pewnego czasu wykluwają się młode jaszczurczęta.

Co do wielkości równa się ona jaszczurce zwince, gdyż dochodzi do 7 cali długości; różni się od niéj wysmuklejszą i delikatniejszą postacią. Ubarwienie jéj wierzchnie jest bardzo rozmaite, najczęściéj jednak orzechowo brunatnawe ozdobione po bokach pięknie żółtemi podługowatemi prążkami Brzuszek jéj jest, jak wspomniałem, pięknie szafranowo, rzadziéj czerwono żółty, poczém ją można poznać na pierwsze wejrzenie

Są to ładniutkie, zgrabne, zawsze ruchliwe, wesołe i swywolne istotki, jak te młode wiejskie dziewczęta, co to nie doznały jeszcze w swém życiu żadnych zawodów i zgryzot; przez cały boży dzień igrają one na miejscach suchych i oświetlonych, chowają się jednak za najmniejszym szmerem do swych kryjówek, skąd wystawiwszy filuterną główkę i przekonawszy się, że minęło niebezpieczeństwo, napowrót wychodzą i bawią się. Samiczki na kilka dni przed porodem stają się nader ciężkiemi, pesępnemi i niedołężnemi, tak że się ledwie poruszają. W miesiącu sierpniu rodzą do siedmiorga jaszczurcząt, czarnych jak murzynki, które zaraz w pierwszéj chwili są nader zwinne; po gładkiéj szybie okna łażą jakby po chropowatéj, poziomo leżącéj desce. Matki wcale się o swe potomstwo nie troszczą. Sposób życia, pożywienie i nieprzyjaciele są im spólne z poprzedzającemi gatunkami [1].

---

[1]) Do powyżéj wymienionych trzech gatunków jaszczurek dotąd u nas poznanych przybędzie może jeszcze jaszczurka murnica (*Lacerta muralis*)

4. Padalec.

Ostatnim gatunkiem pomiędzy naszemi jaszczurkami jest padalec (*Anguis fragilis*), na Rusi weretilnycią zwany [1].

Niechaj to nikogo nie dziwi, że padalca nie mającego nóg, nie zaliczamy do wężów, do których nie zbliża się z zewnętrznego wejrzenia, lecz do jaszczurek, z któremi zdaje się nic nie mieć spólnego. Pokrycie jego i wewnętrzna budowa jest taka sama jak u jaszczurek, i na tejto podstawie jest on jaszczurką a nie wężem. Nazwę padalca otrzymał on dlatego, że już za lekkiem uderzeniem pręcikiem rozpada się w kawałki, które przez pewien czas poruszają się a potém giną.

Rusini nazwali go weretilnycią, iż schwycony wierci się na wszystkie strony, aby się wyrwać z rąk nieprzyjaciela. Nie ma zapewne niewinniejszego i nieudolniejszego zwierzęcia jak właśnie padalec; nie ma też może z drugiej strony zwierzęcia, o którém nie narozpowiadano tyle fałszu, co właśnie o padalcu. Lud ograniczony i ciemny prawi o tém niewinném stworzeniu, że jest tak straszne i zjadliwe, że już od samego dotknięcia się jego ciała ma się ciało nasze w kawałki rozpadać, ba nawet jeszcze więcej, że już obuwie na nogach, gdy przypadkowo na padalcu staniemy, ma rozpadać się w kawały. Tak to idzie na tym bożym świecie, jeden skłamie, drugi powtórzy kłamstwo i jeszcze do tego doda, trzeci weźmie to za prawdę, potwierdzi nawet, że sam tego doświadczył,

czyli skalna, znana dotąd w Siedmiogrodzie, na Węgrzech, w Morawii, na Ukrainie, więc w krajach otaczających Galicyą. Podaję tutaj szczegółowy jej opis; może się komu uda odkryć ją. Jest ona łatwa do poznania po nader wysmukłym kształcie ciała, długim i cienkim ogonie; bywa do 9 cali długa; sam ogon zajmuje z tego blisko $\frac{2}{3}$; ubarwienie jej jest śniado szare i modrawo popielate; cechą najważniejszą jest pokrycie skroni, na środku której jest jeden listek większy, otoczony licznemi drobniutkiemi. Co do ogólnego wejrzenia podobna ona jest do jaszczurki żyworódki, jest jednak znacznie większą, smuklejszą i ma dłuższy, cienko zakończony ogon. Ruchy jéj są nader żywe. Nazwę skalnéj czyli murnicy otrzymała ona od miejsc skalistych i łazi bardzo zręcznie po murach do słońca wystawionych. Do schwytania jest trudna; oswojona przywięzuje się do pana swego i sprawia mu figlami swemi niejednę przyjemność.

[1]) Niemiecka nazwa *Blindschleiche* jest niestosowna, gdyż padalec nie jest ślepy, lecz ma bardzo wyraźne błyszczące oczka. Nad Dniestrem koło Niżniowa, Podpieczar i Koropca słyszałem od Rusinów nazwę hładiuk. Trafne to nazwisko ma oznaczać, że padalec jest gładki.

doda czas i miejsce, jak on ciężko na to cierpiał, jak mu noga gniła i tp.

Padalec jest u nas wcale pospolitem zwierzątkiem; najchętniej trzyma się miejsc suchych, podczas słoty lub dni pochmurnych ukrywa się w kryjówkach; skoro tylko słońce zaświeci, wyłazi z nich i grzeje się. Leżąc podnosi zgrabnie maleńką główkę i uważa pilnie swemi oczkami, ażali mu się jaka muszka, gąsieniczka lub robaczek nie nawinie, co gdy nastąpi, chwyta je zgrabnie i spożywa. Najzabawniej wygląda, gdy schwyci dużą glistę; ta mu się kręci na wszystkie strony, jednak daremnie, po kilku minutach takiego szamotania upada na siłach i staje się pożądanym padalca przysmakiem. Dwie średnie glisty wystarczają mu do zaspokojenia głodu. Gdy mu grozi jakie niebezpieczeństwo, nie ma biedaczysko nic na swoję obronę, bo nawet nie może prędko uciekać; znajdując się w gęstéj trawie, ukrywa się w niéj tak zgrabnie, że z trudnością można go odszukać. Schwytany nie otwiera nawet maleńkiego swego pyszczka dla odstraszenia wroga, jak to jaszczurki zwykły czynić, lecz kręci się na wszystkie strony, póki się nie złamie.

Z końcem sierpnia rodzi samiczka, podobnie jak jaszczurka żyworódka, 10 do 14 padalcząt do trzech cali długich i tak śliskich, chociaż ciało ich jest zupełnie suche, że ich gołą ręką trudno ująć.

Młode żywią się gąsieniczkami i muchami, w niewoli zaś prędzéj zginą, nim przyjmą jakie pożywienie. Co się tyczy ubarwienia ich ciała, to jest ono nader zmienne; miałem raz u siebie 35 żywych padalców; nie nalazłem między niemi ani dwóch zupełnie do siebie podobnych. Zwykle są one z wierzchu stalowo szarawe, po bokach czerwonawo brunatne, a na brzuchu niebieskawo czarne; niektóre są z wierzchu pięknie miedziano czerwone, od czego nazywają je w niektórych miejscach midianyciami. Młode padalczęta są z wierzchu białe, zpod spodu ciemno czarne, na białém tle grzbietu przebiega przez całą długość zwierzęcia czarna pręga. Tu i owdzie spotykałem padalca z pięknemi jasno niebieskiemi cętkami. Niebieskie plewki te pochodzą od uszkodzenia niektórych łuszczek. Maleńkie oczka jego są złocisto żółte; języczek ich jest na końcu widełkowato rozszczepiony i służy za narzędzie dotykania; przekonałem się o tém niejednokrotnie; cokolwiek im do zjedzenia podałem, zawsze omacały to pierwéj języczkiem i wtedy dopiero zabierały się do spożywania.

Z końcem października udają się padalce na zimowe leże. W tym celu kopią one w ziemi otwór dochodzący niekiedy do trzech stóp długości i zapadają tam zwykle w towarzystwie od 20 do 30 sztuk w sen zimowy. Z samego kraju otworu śpią najmłodsze, coraz daléj starsze, w samym zaś końcu otworu nachodzi się zwykle najstarsza samica. Otwór taki ciągnący się zwykle w różnych kierunkach poziomo, jest 2 cale wysoki a $1^1/_2$ cala szeroki. Całe towarzystwo spi w odrętwieniu w kłębki pozwijane i przebudza się dopiero w pierwszych dniach kwietnia. Otwór od zewnątrz jest zatkany liściem, trawą i ziemią, aby im mróz nie dokuczał. Mimo to ginie ich w silnych zimach bardzo dużo.

Trucizny roślinne, jak np. wyciąg tytuniowy zabijający, jak widzieliśmy jaszczurkę w krótkim czasie, padalcom nic nie szkodzą; przyrodnik Lenz, który długie lata badaniom płazów poświęcał się, zadawał padalcom w trzech po sobie następujących dniach wyciąg z tytoniu; ten odurzył je wprawdzie z początku, przychodziły jednak zawsze do siebie w krótkim czasie. Jednemu zadał nafty; szamotał się on wprawdzie po zażyciu tego płynu tak gwałtownie, że sobie aż ogonek złamał, wyzdrowiał jednak i miał się bardzo dobrze.

Widzimy więc że padalec nie jest owym strasznym potworem, o którym ludzie tyle prawią bajek, lecz jest sobie wcale niewinném a nader nam pożyteczném zwierzęciem, wyjada bowiem dużo szkodliwego robactwa; z tego więc powodu należy się go szanować i przestrzegać, aby go ciemnota nie wytępiała, ma on albowiem i bez tego wiele nieprzyjaciół; dużo padalców ginie podczas koszenia łąk mimo wiedzy i woli koszącego. Każdy może go wziąć do ręki i drugiego naocznie przekonać, jak nierozsądną była jego obawa. Gdym raz w Sokolnikach pokazał padalca czeladzi, uciekali ode mnie, przekonałem ich jednak do tego stopnia, że każdy brał go do ręki, a niejeden kładł go w zanadrze i w kapeluszu na głowę i nic złego nikomu się nie stało. Śmieszném więc było postępowanie przewodnika mego w lasach tęczyńskich, który na widok, że biorę padalca do rąk, pokłonił się mi z pewnym przestrachem: No, mój panie, ja z wami już boję się chodzić, i czmychnął czémprędzéj ode mnie jako od mniemanego czarownika. Podobne niedorzeczności nie powinnyby się już więcéj powtarzać, gdyż każdy w lecie ma sposobność przekonać się o prawdziwości słów moich.

Na całéj kuli ziemskiéj poznano dotąd wiele gatunków jaszczurek; niektóre z nich są bardzo wielkie, bo dochodzą do 20 stóp

długości, jak np. krokodyle, żyjące w wielkich rzekach Azyi, Afryki i Ameryki. Są one i dla ludzi straszne dla swéj wielkiéj siły; żadnéj atoli jaszczurki nie znaleziono na całéj ziemi, która byłaby jadowitą. W saméj Europie poznano dotąd do 37 gatunków. Gatunki europejskie są stosunkowo małe i żyją wszystkie na suchym lądzie. W krajach południowych, gdzie jest cieplej, jest ich znacznie więcéj; im daléj ku północy, zmniejsza się ich liczba i są stosunkowo mniejsze. W czasach przedpotopowych, tj. nim człowiek istniał na ziemi, żyły olbrzymie jaszczury dochodzące 40 stóp długości.

Węże.

Przystępujemy do gromady wężów, do których należy i nasza żmija, jedyny jadowity wąż u nas. Nie masz ogólnych pewnych zewnętrznych oznak, po którychby można rozróżnić jadowitą gadzinę od nieszkodliwéj; postać i budowa zębów jedynie może dać pod tym względem nieomylną skazówkę[1].

Namienić tu pierwéj należy, że wszystkie węże mają w górnéj szczęce na podniebieniu obok szczękowych zębów dwa rzędy drobnych, w tył powyginanych ząbków, szczęka zaś dolna jest jak u innych zwierząt uzbrojona po obu stronach szczękowemi tylko ząbkami. Wąż nie jest jadowitym i bez obawy można go brać do rąk, jeżeli jego zęby nie są wewnątrz wydrążone lub jeżeli nie mają na boku rowku; wąż jest jadowity i niebezpieczny, gdy jego zęby są wewnątrz wydrążone lub gdy mają na boku podłużny rowek. Zęby takie nazywają się jadonośnemi. Są one zwykle umieszczone w szczęce górnéj w osobnych fałdach po obu stronach zębów podniebiennych.

Wielkość jadonośnych zębów nie zostaje w stosunku do wielkości jadowitéj gadziny. U naszéj żmii dochodzą te zęby do $1^3/_4$ linii, najwyżéj do 2 linij, u jadowitych wężów goracych podniebiów dochodzą one do jednego cala. Zęby te są podobne do szkła, są twarde i kruche, a przytém nadzwyczaj ostre: gadzina więc może niemi jakby najcieńszą igłą przebić każdy miękki przedmiot, nawet cienkie obuwie. Jeżeli silnie pochwyci twardy przedmiot, to je sobie natychmiast złamie. W tym wypadku dwa następne zęby wyko-

[1]) Pospolita jaszczurka zwinka jest na jad zwierzęcy bardzo wrażliwa Jeżeli więc jaszczurka od ukąszenia badanej gadziny zginie, to gadzina jest niezawodnie jadowita; gdy zaś po ukąszeniu jaszczurka pozostaje wesoła i przy życiu, to gadzina jest nieszkodliwa.

nują ich morderczą czynność. Jadonośne zęby dorastają wielkości swojéj przyrodzonéj nader szybko; młode źmijęta przychodzą na świat z wykształconą bronią; na sześć dni przed wylęgnięciem nie widać jeszcze ani śladu owych ząbków. W czasie spokoju, gdy wąż nie jest rozdrażniony lub gdy połyka swą zdobycz, jadonośne zęby jakby ostrza noża ukryte są w fałdach podniebienia; podnoszą się tylko, gdy zwierzę jest gniewne lub gdy swą zdobycz chce zatruć i takim sposobem ubezwładnić ją. Takich zębów jadonośnych ma każdy jadowity gatunek do 4 par, następujących po sobie w wyż wspomnionych fałdach. Pierwsza para jest zwykle największa, dalsze są coraz mniejsze. Gdy jakim przypadkiem utraci wąż parę pierwszą lub gdy mu się ją naumyślnie wyrwie, czynność ich obejmuje para następująca.

Zęby są tylko przewodnikami jadu, sam zaś jad znajduje się w osobnych gruczołach umieszczonych pod powyższemi ząbkami. Podczas ukąszenia wąż naciska ostremi końcami ząbków na przedmiot kąsany, w tymże samym czasie ugniata górny koniec ząbka na jadowity gruczoł i wyciska z niego kroplę jadu, który przez wydrążenie w zębie lub bocznym rowkiem dostaje się do ranki, miesza się z krwią i skutkiem jéj obiegu rozchodzi się po całém ciele ukąszonego zwierzęcia lub człowieka. Dostawszy się do krwi, sprawia w niéj pewne przeobrażenia chemiczne, które pociągają za sobą upadek sił i rozkład organizmu. Jad ten należy do najsilniejszych zwierzęcych trucizn; szczęściem więc jest wielkiém, że jadowitych wężów jest bardzo mało; zaledwie bowiem czynią one (150) czwartą część wszystkich dotąd na ziemi poznanych gatunków wężów. Jad ten, którego w każdym gruczołku tylko kilka kropelek nachodzi się, jest przeźroczystym, żółtawo lub zielono zabarwionym płynem, kropla puszczona do wody opada na spód naczynia i miesza się z nią tylko w małéj ilości; niebieski wyciąg roślinny barwi on na czerwono. Chemicy rozbierali go wielokrotnie i znaleźli w nim materyą białkowatą ścinającą się w wyskoku, najsilniejszy czynnik trujący; druga do poprzedzającéj podobna część składowa nie wywiera żadnego wpływu na organizm i ścina się w wyskoku i w cieple, podczas gdy pierwszą ścina się tylko w czystym wyskoku, w gorącu zaś nie zmienia się; daléj rodzaj żółtego barwnika rozpuszczającego się w wyskoku, gatunek tłustości, wolny kwas, kilka soli, nakoniec chlor i fosfor. Gdy się kropelkę jadu da na talerz i wystawi na słońce, zsycha się jak arabska guma i połyskuje się z wierzchu,

nie traci jednak swéj jadowitości, bo nawet po roku zaszczepiony w krew zwierzęcia, sprawia swe straszne skutki.

Mniéj lub więcéj niebezpieczne skutki, jakie ukąszenie jadowitéj gadziny za sobą pociąga, zależą: 1) Od wielkości gadziny: im gadzina większa, tém jad jéj jest straszniejszy; 2) od ilości jadu, który dostaje się do rany; ukąszenie jest mniéj niebezpieczne, gdy gadzina przedtém już kąsała i gdy gruczołki jadem napowrót jeszcze się nie zapełniły; 3) od klimatu i stopnia ciepłoty; w krajach gorących są jadowite węże daleko groźniejsze, u nas w porze gorącéj ukąszenie żmii jest silniejszém, niż w dni pochmurne, w lecie niebezpieczniejszém, niż podczas wiosny; 4) od miejsca ukąszonego; im więcéj krwionośnych naczyń jest w ukąszonym członku, tém straszniejsze są następstwa ukąszenia.

Który z wyżéj przytoczonych składników jadu wpływa przeważnie na rozkład krwi, nie dociec̨zono dotąd; znamy jad ten tylko z zewnętrznego wejrzenia i z jego skutków. Mniéj groźne są następstwa ukąszenia małych jadowitych gadzin posiadających mało jadu, jako też i takich, które też przedtém część swego jadu przez kąsanie utraciły, albo gdy ukąszenie nastąpiło podczas dnia pochmurnego lub w chłodnéj porze roku, lub wreszcie gdy w ukąszonéj części ciała mniéj się nachodzi naczyń krwionośnych.

Jad ten pociąga za sobą złe skutki tylko wtedy, gdy się zmięsza z krwią, połknięty zaś nie pociąga za sobą tych następstw, nie pozostaje jednakże bez wpływu na organizm, zwłaszcza na czynności mózgu. Im jest szybciejszém krążenie krwi, tém więcéj niszczącém okazuje się działanie jadu. Zwierzęta ciepłokrwiste, ssące i ptaki giną prędzej po ukąszeniu niż zwierzęta zimnokrwiste, tj. ryby, i płazy; bezkręgowym nic taki jad nie szkodzi. Jeżeli jedna jadowita gadzina ukąsi drugą równéj wielkości, nie pociąga to za sobą żadnego następstwa, również, gdy jadowita gadzina sama siebie ukąsi, co naturalnie tylko wtenczas nastąpi, gdy się ją rozdraźni i tylną jéj część ciała poda sztucznie do ukąszenia. Gdy zaś większa gadzina zatruje mniejszą od siebie, chociażby tego samego gatunku, natedy ginie ta ostatnia. Niewytłumaczonem jest dotąd zjawisko, że niektóre zwierzęta ciepłokrwiste nie ulegają skutkom ukąszenia jadowitéj gadziny. Tu należą przedewszystkiém jéż, tchórz, borsuk, kobuz myszołów (*Buteo vulgaris* Bchst.), bocian i sojka. Te zwierzęta są zaciętemi wrogami gadzin, wyszukują je w ich gniazdach, pożerają je z wielką chciwością i zdają się nie czuć bólu, gdy je gadzina nietylko w nos, ale nawet w język nie-

jednokrotnie ukąsi. Te więc zwierzęta potrzeba szanować i nie tępić ich bezmyślnie, jak to się u nas dzieje.

Ból, jaki z ukąszenia gadziny jadowitéj następuje, jest okropny. Zaraz po ukąszeniu rozchodzi się on po całém ciele z szybkością błyskawicy; czasem, gdy gadzina jest mała, gdy poprzednio co kąsała, lub podczas dni pochmurnych uczuwa się z początku tylko lekkie ukłócie jakby szpilką lub igłą. Zawsze jednak następuje osłabienie całego ciała. Nagłe opadanie sił jest nieomylną wskazówką rozpoczętéj przemiany krwi; bardzo często następują wymioty, zarazem puszcza się krew nosem, uszyma i ustami. Ciężka ospałość i wielkie osłabienie czynności mózgowych i zmysłów następują nagle po sobie, czasem traci się na zawsze wzrok lub słuch. Z wzrastającém osłabieniem zmniejsza się czucie bolu, a gdy ukąszony jest już bliskim zgonu, wpada w odrętwienie i bezprzytomność. Im szybcéj krew się rozkłada, tém mniéj zwykle puchnie ukąszony członek; podczas wolnego rozkładu krwi nabrzmiewają nie do poznania nietylko część ukąszona ale i sąsiednie części, a nawet i całe ciało. Ukąszony człowiek jęczy żałośnie, pies ukąszony wyje okropnie godzinami; po strasznych bolach następuje bezprzytomność i stosunkowo łagodna śmierć. Niektórzy ukąszeni rozstawali się z tym światem w największych drganiach i zgrzytając zębami; nie było to, zdaje się, następstwem działania jadu, tylko znakiem świadomości bliskiego zgonu i ciężkiego pasowania się życia z śmiercią. Gdy ukąszony wyzdrowieje, bądź to w skutek zażycia stosownego lekarstwa, bądź też w skutek małéj ilości jadu, jaka dostała się do krwi jego, to następuje po tych ogólnych, wyżéj opisanych oznakach długie słabowanie, trwające nieraz całe lata tak, że można powiedzieć, iż mu kropla tego strasznego płynu całe zatruła życie.

Niesłychanie dużo lekarstw powymyślano już od dawnych czasów przeciw takim ukąszeniom, jednak wszystkie okazały się bezskutecznemi i więcéj działa tu szarlataneryа i głupota niż prawdziwa moc zaleconego lub zadawanego leku. Pierwszym i najważniejszym środkiem jest czémprędzéj wydalić jad z ciała i nie dozwolić mu po całym rozszerzyć się organizmie. Czémprędzéj więc potrzeba jad wyssać z ukąszonego miejsca; gdy wargi nie są popękane, to nie ma wcale czego obawiać się; członek ukąszony należy powyżéj ranki silnie ścisnąć, aby krwi zakażonéj nie dać rozszerzać się daléj. Następnie potrzeba rankę nieco rozszerzyć; czasem dobrze jest zranione miejsce do kilku linij głębo-

ko wyrznąć, ażeby jad z krwią mógł odpłynąć, potém je salmiakiem wymyć i wypalić kamieniem piekielnym. Za napój mogą posłużyć wyciągi roślinne wzniecające pot. W najnowszych czasach używają z nader pomyślnym skutkiem dobréj mocnéj gorzałki, rumu, araku lub nawet starego mocnego wina. Chory opatrzony, jak powyżéj podano, pije kilka kieliszków wymienionych płynów i działanie jadu, jeżeli się nie wstrzyma zupełnie, to się znacznie osłabi. Zdaje się, że wyskok działa tu odtruwająco. Środków wskazanych w pierwszéj chwili potrzeba użyć, resztę zostawia się biegłemu lekarzowi.

Przytoczyłem tutaj przebieg choroby, jaki następuje po ukąszeniu jadowitych gatunków wielkich gadów, jakie znajdują się w krajach gorących. Nasza żmija nie jest tak straszna. Tłuszcz jéj zadawany z gorzałką, o czém w r. 1867 pisałem, zdaje się być o tyle skutecznem, ile w niém jest wyskoku niweczącego działanie jadu, którego maleńka tylko ilość do krwi dostaje się. Nie radzę jednak nikomu postępować z nią lekkomyślnie, lecz gdzie się ją tylko natrafi, zabić a pożerające ją zwierzęta pielęgnować, szanować i zabijania ich głupocie nie pozwalać.

Więc nie w czarnym, widełkowato rozszczepionym języczku, który nieświadomi za żądło poczytują, leży zaczepna i odporna broń jadowitych wężów, lecz jak widzieliśmy, w jadonośnych gruczołach i połączonych z niemi zębach. Języczek, którym one nieustannie z niesłychaną poruszają szybkością, służy im tylko za narzędzie dotykania. Gdy pełzają po ziemi, badają one tém ruchliwém narzędziem każdy przedmiot, przez który mają przeleść, jakby się chciały dowiedzieć, czy nie ma jakiéj zdrady; gdy są zamknięte w naczyniu stojącém na wyniosłém miejscu i gdy z niego chcą wyleść, śledzą językiem, czy będą miały się o co zaczepić, aby dostać się na ziemię; gdy nie najdą punktu oparcia się, wracają napowrót do swego więzienia. Język ten jest ukryty w osobnym fałdzie.

Wszystkie węże żywią się tylko żywemi zwierzętami, martwych nie tykają się; złapanéj zdobyczy nie żują, lecz ją połykają całkowicie, połamawszy ją znacznem pierwéj rozciągnieniem, rzucają się bowiem często na zdobycz kilka razy grubszą od przestworu gardzieli swojéj. W tył powyginane ząbki służą im tylko do przytrzymywania zdobyczy i do łatwiejszego jéj popychania do wnętrza. Obfita ślina wydzielająca się przy połykaniu łupu czyni go śliskim, co także ułatwia im wpychanie grubych kąsków do stosunkowo ciasnéj gar-

dzieli, a dalej do żołądka. Wszystkie węże jedzą, gdy im się nadarzy, dużo, mogą jednak obejść się długo bez najmniejszego jadła.

Dużo nabajano dotąd o tak zwanej sile czarującej, jakąby węże wszystkich podniebiów posiadać miały. Nie potwierdziły tego jednakże ścisłe i sumienne badania późniejszych przyrodników. Linck, niemiecki przyrodnik, który zajmował się długo badaniem europejskich gadzin, twierdzi, że widział raz, jak wąż zaskroniec pożerał żaby, które jakby przykute nie uciekały, lecz wrzeszcząc żałośnie, na miejscu siedziały, a on je jednę po drugiej chwytał i połykał. Ja powtarzałem to doświadczenie w domu; wsadziłem do węża za oknem leżącego kilka żab: te poznały wprawdzie natychmiast swego wroga, nie były jednak jego widokiem tak przerażone, żeby się aż z miejsca nie mogły ruszyć, lecz uciekały od niego w ogromnych susach, kryjąc się pod moję rękę, od której pierwej, gdy nie było węża, również uciekały.

Wszystkie węże piją, ale tylko wodę, mleka się nie tykają, mnie przynajmniej nie udało się nigdy zmusić węża, a tém mniéj żmiję do picia mleka; podawałem im mleko już to słodkie, już kwaśne, to zimne, to ciepłe, to wreszcie wprost od krowy: daremne były moje zachody, wąż do mleka skłonić się nie dał, a gdym sam wetknął pyszczek jego do talerzyka napełnionego mlekiem, wyrwał mi się stamtąd jak oparzony i wydmuchiwał osiadłe na nozdrzach mleko. Fałszem jest więc, jakoby węże krowom mleko miały wysysać.

Jak ssące zwierzęta linią się, ptaki pierzą się, tak odbywają i węże podobną czynność, którą zwiemy wyskórzaniem. Wówczas pęka im naskórek na obu szczękach, wywraca się potém jak rękawiczka i ściąga się bez przerwania z całego ciała. Takich wywróconych skóreczek, koszulkami wężowemi zwanych, można często dużo widzieć w pobliżu ich kryjówek w pierwszych dniach wiosny. Z początku są one wilgotne, wkrótce wysychają i szeleszczą.

Z nadchodzącą zimą kryją się węże w podziemne nory i zapadają tam w sen zimowy; trzymane przez zimę w ciepłym pokoju są przez cały czas w ruchu. W miesiącu kwietniu budzą się, wyłażą z ukrycia, wyskórzają się i zaczynają się parzyć. Niektóre rodzą żywe młode, inne składają jaja, z których, jak to powiedziano przy jaszczurkach, bez udziału matki wykłuwają się młode i żywią się na swoję rękę.

Do wody idą niektóre ochoczo, pływają z nadzwyczajną łatwością, nurzają się znakomicie a nawet przez długi czas wytrwać mogą pod wodą bez najmniejszego dla siebie uszczerbku.

W dawnych czasach przypisywano wężom nadzwyczajne siły, wyrabiano więc z nich najrozmaitsze leki na przeróżne choroby. Jeszcze w przeszłém stuleciu wyrabiano z nich sławny uniwersalny środek leczniczy dryakwią zwany, który miał krew czyścić, liszaje spędzać, zołzy leczyć, służyć przeciw wszystkim truciznom. Dzisiaj tylko baby wiejskie wierzą jeszcze w podobne zabobony i leczą takiemi lekami sobie podobnych. Smutno tylko, że nawet po niektórych naszych dworkach, do których nie przedarł się jeszcze promień oświaty, są podobne głupstwa cierpiane, a nawet wspierane. Czasby przecież już był otrząść się z przesądów średniowiecznych i innem okiem zapatrywać się na ten świat. Nauki przyrodnicze, powtarzamy raz jeszcze, tylko nauki przyrodnicze są w stanie rozpędzić ciemności i zbudzić umysły z duchowego uspienia.

1. Wąż zaskroniec.

Wąż zaskroniec (*Tropidonotus natrix*) jest najpospolitszym zpomiędzy żyjących u nas wężów. Widywałem go prawie w każdéj przeze mnie zwiedzanéj okolicy[1]. Najchętniej przebywa w krzakach nad wodami, często można go widzieć i w pobliżu domostw, w ogrodach, skąd zachodzi czasami i do chałup i zakrada się do stajen, z czego prawdopodobnie urosła bajka, że wysysa krowom mleko. Wrzucony do wody pływa zgrabnie, trzymając główkę nad zwierciadłem wody i wywijając ogonem lekko i bez najmniejszego widocznego natężenia. Spłoszony uchodzi w okamgnieniu na spód i pozostaje tam przez długi przeciąg czasu, może nawet długo pod kamieniem na dnie wody przeleżeć i wychodzi na wierzch wtedy dopiero, gdy minie niebezpieczeństwo.

Czarny widełkowato rozszczepiony języczek jego jest w bezustannym ruchu. Nie jest to żądło, nie służy jak zwykle za zmysł smakowania, lecz jest to jego narzędzie dotykania, tém dla niego

---

[1]) Na Pokuciu, począwszy od miasteczka Uścieczka, występuje w miejscu zaskrońca wąż pławiacz (*Tropidonotus hydrus*) i wiéńczatka gniewosz (*Coronella laevis*). W całéj méj podróży na Pokuciu widziałem tylko jednego zaskrońca, z pławiaczami zaś spotykałem się często i nałowiłem ich nie mało, zwłaszcza w naddniestrzańskich zaroślach koło Horodnicy, Pieczarnéj, Zaleszczyk i t. d. Z gniewoszem spotykałem się zwykle w oddaleniu od wody.

ważniejsze, że całe jego ciało jest powleczone nieczułemi łuskami: nim bada on przedmioty, przez które ma przeleść, nim doświadcza odległości, nim odstrasza swego wroga, sycząc i języczkując coraz silniéj; podczas pożerania zdobyczy wciąga go w pochwę.

Nazwę zaskrońca otrzymał on od dwóch białych lub żółtych plamek między szyją a główką po obu stronach ciała. Po tych dwóch plamkach, które przy zmiennèm ciemnèm ubarwieniu tego węża zawsze można widzieć, na pierwszy rzut oka poznać go można. Samice mają białe plamki, samce zaś żółte. Nazywają go też wężem wodnym, lecz niesłusznie, gdyż każdy inny wąż idzie także do wody i również jak on doskonale pływa.

Zaskroniec dochodzi do 4 stóp długości; samice są zwykle większe od samców. Ścigany uchodzi czém prędzéj do swéj kryjówki lub ukrywa się w krzakach, a gdy jest nad wodą, rzuca się do niéj i zapada jak kamień na spód. Złapany syczy głośno, porusza gwałtownie języczkiem, wciąga głowę i przybiera takie położenie, jakby chciał ugryść, czego jednak nie czyni. Jedyną jego obroną jest prędka ucieczka, tudzież biała lub żółtawa rzadka i bardzo śmierdząca ciecz, którą obryzguje swego napastnika. Ciecz ta podobna do żółtka lub białéj glinki rzadko wodą rozrobionych nachodzi się w dwóch podługowatych gruczołach umieszczonych po obu stronach odchodka. Złapany, zwłaszcza od ptaka, np. bociana, gdy mu śmierdząca ciecz nie pomoże, owija się czasem około ciała swego napastnika i kurcząc się dusi go tak silnie, że go czasem pozbawia życia, czém się oswobadza. Szwajcarski przyrodnik Tschudi powiada, że widział raz, jak bocian złapał dużego zaskrońca i chciał go swéj połowicy siedzącéj na jajach do gniazda zanieść; atoli zraniony wąż okręcił się tak silnie około szyi napastnika, że go zadusił. Naleziono martwego bociana a na jego szyi silnie skręconego węża. Raz nawet oswobodził się zaskroniec tym sposobem od psa, okręciwszy się mu naokoło szyi. Ja nic podobnego nie widziałem; pies mój na częstych wycieczkach moich węża się nie tknął, lecz uciekał od niego jak oparzony.

Głównèm pożywieniem zaskrońca są żaby, szczególniéj żabki rzekotki czyli drzewianki *(Hyla arborea)*; w niedostatku nie pogardza ropuchami i jaszczurkami. Te ostatnie nachodziłem rzadko w jego żołądku, co stąd zdaje się pochodzić, że zwinna jaszczurka prędzéj zdoła umknąć niż żabka. W wielkiéj ilości wyniszcza on i traszki, czasem, jak mu się uda, porwie téż jednę i drugą rybkę. Zabawnie wygląda, jak wąż za żabą goni; biedaczka w śmiertelnym strachu

umyka w ogromnych susach, co tylko sił starczy, i wrzeszczy przytém przeraźliwie, lecz daremnie, po kilku minutach nachodzi się już w paszczy swego wroga, już widać tylko nóżki, któremi konwulsyjnie trzepoce, po chwili nikną i te i żabka w żołądku. Jak wspomniałem, węże nie gryzą swéj zdobyczy, lecz połykają takową całkowicie, przyczém są im pomocne ich liczne, w tył pozaginane ząbki, o które się zdobycz zahacza i żadną miarą wyrwać się nie może. Z małą żabką uwinie się zaskroniec w okamgnieniu, z wielką ma więcéj roboty, pasuje się z nią nieraz kilka godzin, przyczém obrzydliwie rozchodzą mu się szczęki, gdyż żaba jest nieraz kilka razy grubsza od objętości jego głowy. Gdy jest bardzo głodny, zje on za jednym zachodem do 100 głowaczów lub 50 żabek, które właśnie ukończyły swe przeobrażenie. Zaniepokojony lub przestraszony po tak sutym obiedzie wypluwa je napowrót, czasem jeszcze żywe. W roku 1866 chowałem w Sokolnikach dużego zaskrońca; nakarmiwszy go żabami, chciałem go w trzy godziny po obiedzie złapać; wypluł mi zjedzone żaby, które jeszcze żywe uchodziły od węża w największém przerażeniu. Biedne stworzenia, co im się w tym grobie musiało dziać i z jaką radością musiały one powitać znowu światło dzienne!

Zaskrońce piją, chociaż rzadko, ale tylko wodę, mleka nigdy się nie tykają, chociażby były najwięcéj spragnione. Robiłem w tym względzie z niemi przeróżne doświadczenia, nigdy jednak nie doprowadziłem do zamierzonego celu. Śmiesznością więc jest, jakoby one krowom mleko miały wysysać, już nawet budowa pyszczka i ząbków ich nie pozwoliłaby im uchwycić sutek, a tém bardziéj łagodnie je wypuścić. Bajka ta, zdaje się, urosła stąd, że dla złożenia jaj zachodzą zaskrońce często do stajen; krowa, zobaczywszy pełzającego gadu, zaryczy, jak to zwykła czynić na widok każdego nieznajomego sobie przedmiotu; otóż i cała osnowa do tak rozpowszechnionego przesądu, o którym mi nawet ludzie w innym względzie kształceni z taką opowiadali pewnością i naiwnością, że nic mi nie pozostawało jak zamilczeć wobec uporczywie przy swym przesądzie obstającéj sędziwéj osoby a w duchu się zaśmiać. Głębsza znajomość nauk przyrodniczych jest nam niezbędnie potrzebną i tylko na podstawie tych nauk lud z ciemności i umysłowego zaniedbania wyrwać możemy; lud żyje z przyrodą, styka się z nią na każdém miejscu i na każdym kroku, zjawiska przyrody działają najsilniej na jego ducha i do myślenia pobudzaćby go mogły, potrzeba go jednak zręcznie prowadzić, na wszystkie szcze-

góły uwagę jego zwracać, przesądy usuwać, zabobony wykorzeniać a rozbudzać uczucie i religijne zapatrywanie się na przyrodę jako dzieło najwyższéj mądrości. Niwa ta leży dotąd odłogiem; wrzućmy na nię zdrowe ziarno, a zbierzemy obfity plon. Jak wszystkie węże tak mogą i zaskrońce bardzo długo obejść się bez jedzenia. Zrobiono doświadczenie, że zaskroniec żył bez jedzenia trzysta jedenaście dni.

Z nadchodzącą zimą udają się zaskrońce na spoczynek i zapadają w tak zwany sen zimowy. Z początkiem maja w lata ciepłe już przy końcu kwietnia, przebudzają się, wyłażą ze swych kryjówek, wyskórzają się i łączą się w pary w nowéj godowéj szacie. W tym celu zbiera się ich czasem bardzo dużo na jedném miejscu i syczą przeraźliwie, za zbliżeniem się jednak człowieka uchodzą czém prędzéj w różne strony. W olszowym lasku do wsi Zaleszan należącym spotkałem raz pod starym olszowym pniakiem w pobliżu wody do 200 zaskrońców; przypatrzywszy się z daleka ich kłębowaniu, zbliżyłem się do pniaka, lecz w okamgnieniu pouchodziły węże pod pniak z rozłożystemi korzeniami. Chcąc się przekonać, czy nie ma między niemi jakiego innego gatunku, wyciągałem je pojedyńczo zpod pniaka i puszczałem do rzeki. Widok ten zwabił do mnie kilku w lesie pracujących gospodarzy; przyglądali mi się z zdziwieniem a we wsi rozgłosili, że najmniéj pięć fur wężów zbiegło się do mnie na moje gwizdanie i żem rozmawiał z niemi w sposób dla wieśniaków niezrozumiały. Jak to jesteśmy pochopni do rzeczy nadzwyczajnych!

W miesiącach lipcu, sierpniu lub wrześniu, zależy to od powietrza, składają samice w miejscach stosownych jaja. Ilość złożonych jaj bywa od 15 do 36. Są one tak wielkie jak jaja gołębie, powleczone są jednak nie twardą skorupką, lecz pargaminowatą błonką, przez którą można widzieć białek i żółtek; białka jednak jest tylko mała warstewka. Na zbyt suchych miejscach giną one, w wodzie tak samo; zwykle wybiera samica miejsca ku temu celowi najodpowiedniejsze, kupy gnoju, liście, pulchną ziemię, wilgotny mech i tp. miejscowości, które są wystawione na mierne działanie słońca i mają od spodu dosyć wilgoci. W takich miejscach wyszukuje ona sobie dołek, wygina nad nim kabłąkowato ogon i składa do niego jaja jedno po drugiém. Te jaja wychodzą z niéj nieraz tak prędko jedno po drugiem, że się zlepiają za pomocą galaretowatego płynu i tworzą jakby sznurek. Nieświadomość wzięła je za jaja kogucie i przyczepiła do tego nowy szereg urojeń, w któ-

rych tylko nadzwyczajność odgrywa rolę. Ja nachodziłem te jaja zwykle pod mostami, i to nie w sznurkach lecz w kupkach po trzy do czterech razem pozlepiane; słońce tam nie dochodziło. W trzy tygodnie po złożeniu wykluwają się młode. Są one do sześciu cali długie, ubarwione jak stare i z takiemiż jak stare ząbkami. Matka nie troszczy się o swe potomstwo; młode żyją więc na własną rękę. W domu nie udało się mi nigdy otrzymać młode z przyniesionych jajek, jakkolwiek wszelką zachowywałem ostrożność. Czasem zaraz po wykluciu się udają się młode węże na zimowe leże, nie przyjąwszy żadnego pokarmu.

Zaskroniec ma dużo nieprzyjaciół niszczących go na każdym kroku, dużo także ginie jaj; gdyby nie to, rozmnożyłby się on ogromnie. W niewoli chowany oswaja się prędko, bierze pokarm z ręki i bawi swemi ruchami. Zwykle leży na słońcu w kółko zwinięty, w pośrodku którego sterczy do góry filuterna jego główka. Nieraz ukryje się w pokoju tak zręcznie, że rozstąp się ziemio, nie najdziesz go; nagle się pojawi, potém znów zginie, lecz gdzie, trudno dociec. Raz w Krakowie w domu trzymałem w pokoju zaskrońca; nagle mi znikł, daremnie były wszelkie moje usiłowania, aby go odszukać, nałamałem sobie nie mało głowy, gdzieby on mógł się był ukryć, gdyż krom stołu, krzesła i kilku książek nic nie miałem w całym pokoju. Miałem go już za straconego. Wyjechawszy z Krakowa, otrzymuję w trzy tygodnie list, że wąż skądsiś wylazł i w karawce, w któréj było trochę wody, zajął miejsce. W Sokolnikach uciekł mi raz zaskroniec z pokoju; po kilku dniach przybiega służąca i donosi mi, że wąż jest w ogrodzie, tyle jednak nabrał już rozumu, że żadną miarą nie dał się jéj złapać; gdy go chciała ująć, uciekł jéj popod płot na drugą stronę; gdy przelazłszy przez płot tu go chciała złowić, umknął tą samą drogą do ogrodu; służąca przez płot do ogrodu, wąż na powrót popod płot na drugą stronę; zniecierpliwiona dziewczyna przybiegła do mnie o pomoc, jednak za późno, wąż tymczasem czmychnął i nie można go było już więcéj odszukać.

---

2. Wąż pławiacz.

Drugi gatunek wężów krajowych jest wąż pławiacz *(Tropidonotus hydrus)*. Co do postaci zbliża się on do zaskrońca, jest jednak od niego cokolwiek mniejszy i inaczéj ubarwiony. Owych cechujących żółtych i białych zaskroniowych plamek, które dla za-

skrońca są tak charakterystyczne, nie ma u pławiacza ani śladu; za to widać u niego na rozdziele między szyją i głową dwie czarne pręgi stykające się w środku tylnéj części głowy i rozchodzące się stamtąd w postaci > na obie strony ciała. Po ciemno zielonawo oliwkowém tle przebiegają po obu bokach wzdłuż całego ciała niewyraźne czarniawe czworoboczne płamki, pośród których ciągnie się ciemna gzygzakowata pręga. Spodnia część ciała jest żółtawo siwa, upstrzona czarnemi plamkami tworzącemi niewyraźne kostki.

Wąż ten dochodzi do 3 stóp długości. Żywi się przeważnie rybkami. Złapany nie kąsa, lecz obryzguje napastnika jak zaskroniec żółtą cuchnącą cieczą. U nas spotkałem się z pławiaczem dopiero nad brzegami Dniestru od Uścieczka począwszy. W bujnych zaroślach naddniestrzańskich żyje on gromadnie razem z jaszczurką zieloną. W razie grożącego niebezpieczeństwa uchodzi czém prędzéj do Dniestru, gdzie pływa i rusza się z nadzwyczajną zręcznością. Pod wsią Iwaniem na brzegu Dniestru ujrzałem go z rybką w wodzie w znacznéj odległości od brzegu. Porywam więc ku niemałemu zdziwieniu i przerażeniu mego przewodnika za czółenko i idę w pogoń za nim. Wąż zmiarkowawszy niebezpieczeństwo, nie wypuszcza w pół uchwyconéj ryby, lecz wymija dobiegające czółno w wielkiém półkolu i zwraca się ku brzegowi, ja za nim do brzegu, a on napowrót na otwartą wodę. Po długiém dopiero polowaniu udało się mi go dopędzić i ręką uchwycić, co widząc na brzegu stojący przewodnik krzyknął z całego gardła: Pane, taż ukusyt! Jakoż podczas wędrówki méj brzegami Dniestru łapałem tego węża koło Zaleszczyk, Dobrowlan, Sinkowa, Zamuszyna i Biskupiego Uścia. W żołądku jego znajdowałem same tylko drobne rybki. Pod krzakami spotykałem go często w towarzystwie kilku jaszczurek zielonych.

Gatunek ten odznacza się od pokrewnych sobie tém szczególniéj, że jest ciekawy i na wszystko uważny. Trzymany w klatce bada z zajęciem każde poruszenie, bez obawy wyłazi z kryjówki, aby się przekonać o przyczynie szmeru. W rybnych stawach wyrządza on szkody, żywi się bowiem przeważnie rybami, które łowi z podziwienia godną zmyślnością. Na łów wychodzi zwykle towarzysko, pływając w różnych kierunkach po wodzie, pod powierzchnią i w głębokości od jednéj do trzech stóp, wychylając od czasu do czasu główkę nad powierzchnię. Czasem przyczaja się koło kamienia leżącego pod wodą, czasem wznosi się w ukośném położeniu, trzymając główkę na pół stopy pod powierzchnią wody i rzu-

cając się w okamgnieniu na pływającą w pobliżu rybkę, którą porywa w poprzek i trzymając ją nad powierzchnią, na brzeg wynosi dla spożycia jéj. Podczas gdy jedne plądrują po wodzie, drugie czekają na brzegu, aby z kolei obławę swą rozpocząć. Z tego widzimy, że pławiacz należy do szkodliwych zwierząt. W końcu namienię tu jeszcze, że pławiacz podlega wielkim zmianom co do wielkości, ubarwienia a nawet pokrycia. Z tego téż względu potworzono wiele gatunków, jak *Tr. tessalatus* Gm., *Tr. viperinus* Latr., *Tr. gabinus* Metaxa. Wszystkie te pozorne gatunki przedstawiają tylko mało znaczące różnice w budowie ciała, pochodzące od miejscowości i klimatycznych wpływów, należą więc wszystkie do jednego i tego samego typowego gatunku. Obszerniéj rozbiorę tę rzecz późniéj, gdzie dodam tablicę do ścisłego oznaczenia wszystkich krajowych gatunków.

---

3. Wieńczatka gniewosz.

Z rodzaju wieńczatek *(Coronella)* żyje u nas jeden tylko gatunek, wieńczatka gniewosz *(Coronella laevis)*. Z ogólnego wejrzenia podobny jest on do żmii, ma wierzchnie ubarwienie ciała mniéj więcéj podobne do ubarwienia żmii, różni się jednak od niéj dostatecznie głową, która u gniewosza jest pokryta dużemi tarczkami, podczas gdy głowa żmii drobnemi pokryta jest łuskami.

Będąc lat temu kilka w Mianocicach, wsi w Królestwie polskiém, przyniesiono mi do dworu dwóch gniewoszów, które w okolicznych lasach są bardzo pospolite. Wsadziłem je do dużego słoju, chcąc się im bliżéj przypatrzeć. W okamgnieniu rzuciły się na siebie, porwały się w poprzek pyszczkami i z taką gwałtownością szamotały się i wywracały po słoju koziołki, że przestraszone obecne niewiasty i służba pouciekały lękając się, aby te srogie zwierzęta nie wyrwały się ze słoju i mnie przypadkiem nie pożarły. Do ręki na słoju opartéj rzucały się z zajadłością na sposób żmii; myślałem więc sam, żem się pomylił i żem nierozważnie wziął do ręki żmiję, z początku bowiem, zdaje się, przestraszone, dawały się brać i nie okazywały najmniejszéj chęci do kąsania. Gdym się jednak bliżéj przypatrzył budowie pokrycia ich głowy, znikła wszelka moja obawa, gdyż były to w istocie gniewosze, brałem je więc swobodnie do ręki, którą zaciekle gryzły, rozumie się bez żadnéj szkody, gdyż ledwie kropla krwi wysączała się po takiém ugryzieniu. Kobiety i czeladź jednak stroniły odemnie i nie mogły

sobie tego wszystkiego wytłumaczyć, uczniowie zaś moi z tém większą śmiałością popisywali się z odwagą swoją.

Radzimy jednak zawsze najdokładniéj przekonać się pierwéj, aby kiedy przypadkiem nie wziąć żmii za tego węża. Dobrze więc jest, złapawszy go szczypczykami [1], wsadzić go pierwéj do słoju i tam obejrzeć go dokładnie ze wszystkich stron.

Gniewosz należy więc do złośliwych wężów, na wszystko rzuca się z zajadłością, wszystko gryzie, co mu się nastawi, rękawiczkę, koniec surduta, laskę, chwyta nawet za swój własny ogon, gdy mu się go do pyszczka laseczką podsunie. Ząbki jego są jednak tak drobne, że łatwiéj je palcami namacać, jak oczyma zobaczyć, są jednak bardzo ostre. Gdy go się rozdraźni, zwija się w kółko, przybiera postawę groźną podobnie jak żmija, wyciąga główkę, rozszerza tylną część głowy i rozdziawia przy kąsaniu pyszczek, ile tylko może. Gdy go się weźmie za koniec ogona, może się tak wygiąć, że aż do ręki dostanie. Inne węże nie mogą tego uczynić. On jeden ma między naszemi wężami chwytny ogon. Zamknięty w niewoli z innemi wężami lub żmijami zachowuje się dopóty spokojnie, dopóki mu głód nie dokuczy. Pożywienie jego stanowią przeważnie jaszczurki i padalce; zjada myszy i inne gatunki wężów lub nawet, jak twierdzi niemiecki przyrodnik Erber, młode żmije.

Gdy się kilka jaszczurek wpuści do naczynia, w którém się znajduje gniewosz, to te poznawszy śmiertelnego wroga swego, w największym przestrachu zaczynają tłuc się po naczyniu, dygotać i kąsać się nawzajem. Wąż leży spokojnie i uważa bacznie, co się około niego dzieje; nagle następuje przestanek, zmęczone jaszczurki, każda w innym kącie, oczekują z rozwartemi pyszczkami napadu gniewosza; ten jednak zwinąwszy się w pierścień, leży spokojnie i porusza tylko główką nad pierścienie wzniesioną na wszystkie

[1]) Do łapania wężów są bardzo przydatne żelazne szczypczyki, coś na kształt żelazka, jakiego używają fryzyjerzy do zapiekania włosów, tylko że są na końcu pod tępym kątem kabląkowato wygięte. Padalce i jaszczurki lepiéj jest gołą brać ręką, węża lub żmiję przytrzymuje się laską, chwyta temi szczypczykami za głowę i wsadza się do blaszanéj, mchem lub trawą napełnionéj puszki, którą zwykle nosi się na rzemyku przez plecy na sobie, zatkawszy ją szczelnie nakrywką. Przy wkładaniu do puszki drugiego okazu potrzeba być nieco ostrożniejszym, aby przypadkiem, gdy już tam jest np. żmija, nie ugryzła w rękę. Dlatego stawia się puszkę na boku, zdejmuje się ostrożnie nakrywkę, zaglądając z uwagą przez małą szczelinę, czyli nie ma przy niéj łebka żmii, co gdy jest, strąca się ją potrząsaniem puszki na spód, przestraszona bowiem chowa się we mchu; wtedy otwiera się zupełnie puszkę i wkłada nowy okaz głową naprzód.

strony jakby chciał zbadać, którą z tych biednych ofiar ma naprzód połknąć. Stan ten nie trwa jednak długo, w okamgnieniu rozwinąwszy się rzuca się wąż jak błyskawica i biedna jaszczurka już jest w jego objęciu, wąż osnuwa ją swém ciałem i ciśnie tak silnie, że aż kosteczki w niéj podruzgoce. Daremnie usiłuje się jaszczurka z tego śmiertelnego uścisku wyswobodzić, szamoce się, ile sił starczy, jednak na próżno, wysilona poddaje się smutnemu losowi, wąż wypuszcza ją ze swego objęcia i zadowolony z zdobyczy, zawija ogonem nakształt koła i zabiera się do zaspokojenia głodu, otwiera paszczę, chwyta ofiarę za główkę, już połowa zniknęła w jego gardle, nóżki tylne i ogonek dają jeszcze słabe oznaki życia, wkrótce i te nikną, i tak po upływie najdaléj pół godziny skończyła się smutna walka o byt i życie na korzyść silniejszego. Nieraz jednak uchwyci i jaszczurka słabemi swemi szczękami tak silnie za dolną szczękę gniewosza, że ten do rozpaczy doprowadzony wywija z taką gwałtownością swą ofiarą, iż zdaje się, że kości jéj rozwieje na wszystkie strony; jednak daremnie, jaszczurka wgryza mu się tak głęboko w szczękę, że go aż posoka obleje, wije się i szamoce z nią, co sił mu starczy, wreszcie zmęczony pada prawie bez sił; wtedy otwiera jaszczurka konwulsyjnie ściśnięte szczęki, puszcza węża, ucieka i chowa się czém prędzéj, wąż zaś zawstydzony i krwią zbroczony pozostaje na pobojowisku.

W razie niedostatku jaszczurek lub padalców, bierze się gniewosz do myszy, jak utrzymuje Erber, co jednak potrzebuje sprawdzenia; u mnie przynajmniéj nie tknął się gniewosz myszy, gdy na podaną sobie jaszczurkę lub padalca rzucał się natychmiast. Z tego powodu nie należy on do pożytecznych zwierząt, gdyż, jak widzieliśmy, jaszczurki i padalce są wielce użyteczne zwierzątka.

Gniewosz rodzi żywe młode w pierwszych dniach września. Młode są zaraz po wylęgnieniu do siedmiu cali długie, zwinne, jasno ubarwione. Jeżeli im jeszcze sprzyja pogoda, idą za żerem, w razie niepogody i zimnych już dni wyszukują sobie kryjówki i udają się na sen zimowy.

Gniewosz jest u nas daleko rzadszy od zaskrońca; najchętniéj trzyma się miejsc suchych i wapnistych; mając spokój, leży sobie w pierścień zwinięty, w środku którego sterczy w górę maleńka główka; w razie niebezpieczeństwa rozwija się jak sprężyna i ucieka do swéj kryjówki. Na zdobycz rzuca się również z szybkością rozwiniętéj sprężyny i zaspokaja po dłuższéj lub krótszéj walce głód swój. Jako rzadszy i ostrożniejszy jest on u nas mniéj znany; dla-

tego odnoszą się wszystkie bajki, jakie u nas o wężach prawią, niemal wyłącznie do zaskrońca.

---

4. Wąż gryźliwiec.

Przyrodnik nasz Stan. Konst. Pietruski podaje, że widział raz w Stryjskiém bardzo pięknego węża, żyjącego przeważnie w cieplejszych krajach, jak we Francyi, w Dalmacyi i Włoszech. Jest to wąż gryźliwiec (*Coluber viridiflavus*).

Oprócz Pietruskiego widział u nas gryźliwca Zawadzki na Bukowinie, chociaż przeważnie w wielkiéj ilości nachodzi się on dopiero na południu. Jest on np. bardzo pospolity koło Rzymu, gdzie często ma zachodzić nawet do ogrodów w obrębie miasta położonych; naleziono go jednak i w okolicach daléj na północ położonych, jak na Węgrzech, w Siedmiogrodzie i w Morawii. Ja go dotąd w Galicyi nie widziałem [1].

Gryźliwiec przebywa najchętniéj w krzakach blisko płotów lub parkanów, w starych opuszczonych budowlach, w kupach kamieni, gdy te znajdują się na miejscach wilgotnawych. Żywi się jaszczurkami i myszami, pożera inne gatunki wężów, nie przepuszcza nawet swym młodym braciom. Włoski badacz Metaxa trzymał raz w klatce gryźliwca z innemi wężami; wtém porywa mu on jednego

---

[1]) Szczegółowszy opis tego węża, który tutaj podaję, zdjąłem z kilkunastu okazów, nachodzących się w bogatym gabinecie berlińskim. Znajduje się tam między innemi okaz do czterech stóp długości dochodzący. Z wierzchu ciągną się na czarno zieloném tle żółtawe prążki, pod spodem jest on zielonawo żółty. Każda łuska obwiedzioną jest cisawą błonką; ta błonka oddziela się w spirytusie od swéj podstawy i pozostawia po sobie blado niebieskawy lub ciemno cisy ślad. Nachodzące się na każdéj łusce żółte, od przodu ciała nieregularnie rozsiane plamki lub kreski układają się w drugiéj połowie ciała w równoległe prążki, ciągnące się aż do końca ogona. Liczba tych prążków zmniejsza się ku końcowi ogona, a to przez zlanie się dwóch takich linijek w jednę. Siarczysto żółte plamki, które w dalszym ciągu przechodzą w kreski, a te daléj w równoległe linijki, bledną w spirytusie po odpadnięciu naskórka i przybierają na niektórych okazach czysto białą barwę, zwłaszcza na głowie i szyi. Pod spodem ciała są na każdéj listwie dwie czarne plamki, przechodzące ku końcowi ogona w równoległe linijki, okrywające brzegi schodzących się dwóch listewek; w spirytusie przybierają one barwę świeżego alizarynowego atramentu. Okazy młode są z wierzchu ołowiaste lub oliwkowo brunatne, bez śladu plamek, pod spodem zaś żółtawe. W średnim wieku są one oliwkowo brunatne szaro nakrapiane, na wierzchu głowy żółto kropkowane. Odmiana nazwana *Coluber carbonarius* jest z wierzchu całkiem czarna, nie plamista, pod spodem biegnie żółtawa pręga, po jéj bokach zaś ciągną się stalowo szare prążki.

i połyka, daléj zabiera się do drugiego młodego gryźliwca, ale nim go zdołał połknąć, wpada Metaxa do pokoju i zmusza go do oddania zdobyczy; nieborak połknięty wyszedł jeszcze żywy z paszczy gryźliwca, pierwszy zaś wyjęty z żołądka zabitego gryźliwca dawał tylko słabe oznaki życia. Jest to najpiękniejszy i najgryźliwszy wąż w całéj Europie. Trzymany czas dłuższy w niewoli oswaja się cokolwiek, jednak i wtedy jeszcze gotów ugryźć pana swego przy każdéj sposobności. Wyrosły dochodzi do 5 stóp długości. Byłoby do życzenia, aby zwracano u nas uwagę na niego.

To są gatunki wężów, które dotąd w Galicyi odkryto. W różnych stronach słyszeć można najdziwaczniejsze opowiadania o ogromnych wężach kryjących się w górach wschodniéj Galicyi, Bukowiny, na Wołyniu i Ukrainie. Lud zwie je połozami. Są to trzy gatunki wielkich wężów żyjących w środkowéj i południowo wschodniéj Europie, płoz Eskulapa (*Coluber Aesculapii* Dand.), największy z wężów środkowéj Europy, żyjący w Nassauskiém nad Renem, w Morawii, na Węgrzech, na Wołyniu i na Podolu, przez Zawadzkiego widziany także na Bukowinie; połoz kaspijski (*Coluber caspicus* L., *C. trabalis* Pall.), znany z Węgier z okolicy Koszyc, znad brzegów Dniestru na Podolu rosyjskiém, żyjący zresztą w całéj południowéj Rosyi od Bessarabii aż ku morzu kaspijskiemu, także w Dalmacyi; wreszcie połoz żółtobrzuch (*Coluber xanthogaster* Andrz., *C. sauromates* Pall.), nie rzadki na rosyjskiém Podolu, największy wąż europejski, bo do 10 stóp długi. U nas nikt dotąd nie widział żadnego z pomienionych gatunków połoza.

Żmije.

Przystępujemy do jedynego u nas jadowitego gatunku wężów, tj. do żmii. Żmija jest wprawdzie dla swego jadu dla człowieka niebezpieczną, kąsa jednak tylko wtedy, gdy się nieostrożnie nastąpi na nię lub przez nieświadomość lub lekkomyślność weźmie do ręki. Sama nigdy człowieka nie prześladuje, a tém mniéj, jak mylnie twierdzą, za nim goni, lecz przeciwnie kryje się na widok człowieka czém prędzéj do swéj kryjówki. Najchętniéj przebywa w miejscach krzaczystych na słońce wystawionych, w głębi lasu rzadko się pojawia. Przez dzień leży w ukryciu lub wygrzewa się w pierścień zwinięta na słońcu zwykle w pobliżu swéj nory; w nocy idzie na połów, nigdy jednak nie oddala się daleko od swéj

kryjówki. We dnie okazuje żmija mało życia; złośliwa, melancholiczna, ponura, leży całemi godzinami na jednem miejscu i kąsa co się jéj tylko nawinie. Za nadejściem nocy zmienia swe usposobienie, z powolnego zwierzęcia staje się ruchliwém i do pewnego stopnia zmyślném. Żmije odszczególniają się dziwnym zwyczajem. Zlażą się do ognia w nocy roznieconego ze wszech stron i przypatrują się płomieniowi z pewném zdziwieniem. Nie wiem, czemu to przypisać i co ich z znacznéj nawet odległości do ognia znęca. Będąc raz z przewodnikiem na wycieczce, położyłem się zmęczony po całodziennym chodzie za nadejściem nocy pod drzewem i zasnąłem. Przewodnik rozniecił tymczasem ogień dla przyrządzenia jakiéj wieczerzy. W tém pojawiają się z różnych stron żmije i dążą wprost do ognia. Chłop w największym przestrachu przypada do mnie i budzi mnie gwałtownym głosem do ucieczki. Uspokoiłem człowieka, nie uciekałem, lecz zabrałem się do łowienia i zebrałem więcéj niż przez cały dzień. We dnie widywałem na tém miejscu tylko kiedy niekiedy jednę lub dwie żmije.

Dla pożywienia swego należałaby żmija do pożytecznych płazów, żywi się bowiem przeważnie myszami. Nigdyby jednak nie dopędziła szybkonogiéj myszy i musiałaby z głodu zginąć, gdyby nie miała w swym jadzie silnego na to środka. Godzinami czyha nad mysią dziurą i zadaje w okamgnieniu cięcie swéj ofierze, gdy ta niespodzianie obok niéj przebiegnie. Zatrute zwierzątko zrobi wprawdzie jeszcze kilka skoków, niebawem jednak opada z sił i przycupnie na miejscu. Żmija tymczasem, nie ruszając się ze swego stanowiska, uważa pilnie, co się z myszą dzieje; gdy ta padnie i tylko konwulsyjnie jeszcze na miejscu się wyciąga, żmija spieszy do niéj, chwyta ją za główkę i połyka. Złapana i w niewoli trzymana nie przyjmuje żadnego pokarmu i ginie głodową śmiercią. Z innemi zwierzętami razem trzymana zachowuje się spokojnie i pozwala sobie łazić po głowie wężom, żabom i jaszczurkom. Na widok jedynéj myszy wpada w tak wściekłą złość, że w żaden sposób nie zdoła powstrzymać się, lecz natychmiast zatruwa ją swym jadem. Robiąc te spostrzeżenia po tylekroć razy, nasunęła mi się myśl, że coś podobnego daje się widzieć także między niby rozumem obdarzonymi ludźmi i grupami narodów i narodków. Nauka tylko prawdziwa zdoła ludzkość z téj przykréj wyleczyć choroby.

Bez pokarmu może żmija wytrzymać bardzo długo. W tym względzie jest to prawdziwie heroiczne stworzenie; złapana wyrzuca nawet już przedtém przyjęte pożywienie. Drażniona w niewoli lub

na wolności nadyma się, syczy i kąsa bezustannie drażniący ją przedmiot. Przed każdém ukąszeniem wciąga pierwéj głowę i rzuca się potém nagle na przedmiot, często jednakże chybia, nieraz kąsa cień obok siebie na ziemi poruszający się; wzrok więc ma nader słaby. Rzucona do wody nadyma się jeszcze silniéj w celu utrzymania się na powierzchni i spieszy czém prędzéj na ląd.

Na zimę zapadają żmije jak wszystkie gady w sen zimowy. z końcem marca wyłażą z swych zimowych kryjówek, wyskórzają się i łączą się w pary. Z końcem sierpnia składa samica jaja, z których wyłażą natychmiast żmijęta. Są one już zupełnie wykształcone; ubarwienie ich jest do starych podobne, gzygzakowata pręga występuje najwydatniéj, zęby jadonośne są już zupełnie wykształcone. Zaczynają więc żyć na własną rękę, stara bowiem opuszcza je i nie troszczy się więcéj o swe potomstwo. Godném uwagi jest zjawisko, że żmija matka jest w czasie lęgu nadzwyczaj łagodna.

O jadzie i jego skutkach mówiłem już wyżéj. Tutaj przytoczę jeszcze kilka przykładów dla pokazania całego przebiegu i strasznych następstw, jakie powstają z takiego ukąszenia. Marta Elżbieta Jäger poszła w dziewiętnastym roku swego życia boso do lasu, gdzie ją w nogę ukąsiła żmija. Z początku nie robiła sobie wiele z tego, wkrótce jednak zaczęła puchnąć noga i puchlina i bole zaczęły się rozchodzić po całém ciele, tak że upadła i daléj iść nie mogła. Na szczęście była przy niéj matka, która ją zawiodła do domu. Tu zawołano czém prędzéj lekarza, który przepisał niektóre środki i stan choréj znacznie się polepszył, ale aż do końca swego życia zawsze niedomagała na tę nogę, na któréj występowały to żółte, to sine, to czerwone plamki. Za poradą babek. ciotek i przyjaciółek zażywała ciągle najrozmaitsze lekarstwa. Nagle rzuciła się choroba z nóg na oczy, na które chorując czas dłuższy, oślepła zupełnie, co trwało przez dwa lata. Po dwóch latach zaczęło się jéj na oczy robić lepiéj, ból jednak rozszerzał się po całém ciele, pojedyncze członki cierpiały strasznie; w końcu nastąpiła prawie zupełna głuchota. Te męczarnie znosiła aż do 60 roku życia. Prawdziwie strasznie pomyśleć, jakto jedna kropla jadu zdoła zatruć kilkadziesiąt lat życia.

Radny gminny Dürst z Altdorf, człowiek w kwiecie wieku. zdrowy, cierpiący tylko czasami na uderzenie krwi do głowy, poszedł z swoim przyjacielem w pierwszych dniach wiosny r. 1815 do kilka mil odległego miasta Norymbergii. W połowie drogi spo-

tkali wędrowcy leżącą na drodze żmiję, która pogrążona w głębokim śnie wygrzewała się na słońcu wiosennem. Dürst potrącił ją laską, a gdy się nie ruszała, wziął ją, nie zważając na przestrogę swego towarzysza do rąk i został od niéj w okamgnieniu ukąszony w wielki i wskazujący palec prawéj ręki. Za późno rzucił przestraszony żmiję na ziemię, którą towarzysz natychmiast zabił. Ranki wyglądały, jakby pochodziły od ukłócia igły, na każdéj wystąpiła kropla krwi, którą Dürst zaraz wyssał. Ponieważ palce zaczęły puchnąć i ból coraz więcéj dokuczać, obłożył je towarzysz wilgotną ziemią i ból zelżał cokolwiek. Natomiast zaczęła puchnąć twarz w skutek wciągniętego jadu i nie minął kwadrans, gdy Dürst oświadczył, iż daléj iść w żaden sposób nie może, oparł się o drzewo i oświadczył, że musi umierać. Z pomocą przechodzących drogą włożył go towarzysz na przypadkowo przejeżdżający wóz; chory jednakże nie mógł tam długo wytrzymać; na usilną prośbę jego zdjęto go z wozu i położono na murawie. W końcu włożono go na inny wóz i zawieziono do pobliskiéj wioski. Tu nie mógł już nieszczęśliwy o własnych siłach ani iść ani stać; zaniesiono go więc do izby i posłano po lekarza. Ręce mu zziębły i poczerwieniały a twarz i reszta ciała spuchła; słabym głosem prosił o pomoc i powtarzał często, iż widzi bliski swój zgon. Nastąpiły wymioty i stolec pomieszane z krwią. W końcu podano choremu, ponieważ lekarz jeszcze nie nadszedł, świeżo udojonego mléka; wypił go wiele, nic to jednak już nie skutkowało. Po kwadransie umarł nieszczęśliwy, nie wyrzekłszy ani słowa. Od ukąszenia do zgonu upłynęło półtoréj godziny.

Koło Krotoszyna ukąsiła żmija dwudziestoletniego parobka od koni, który w lesie zasnął, w twarz. Przebudzony tém ze snu, obmył się natychmiast w pobliskim potoczku. Twarz spuchła jednak w krótkim czasie tak znacznie, że nie mógł nic widzieć. Opadniętego ze sił i prawie bez przytomności odwieziono do domu. Tu nastąpiło odrętwienie, twarz i język spuchły ogromnie, a zpod posiniałych obwisłych powiek sączyła się ropiasta ciecz. Chory uskarżał się szczególniéj na zaparcie tchu i na silne pragnienie. Środki pędzące silnie poty i obmywanie wodą chlorową przyprowadziły chorego po siedmiu dniach ciężkich boleści do zdrowia.

Leży więc w interesie ogólnego dobra, aby każdy znał żmiję i nadybaną natychmiast zabił. Przedewszystkiém poleca się pielęgnowanie i szanowanie jéj przyrodzonych wrogów, które się nią

karmią i z tego powodu wielką ich ilość wyniszczają. Tu należy przedewszystkiém tchórz, jéż, borsuk i ptak myszołów.

Życie ma źmija nader wytrwałe, głowa odcięta od reszty ciała kłapie jeszcze przez długi czas i jest w stanie tak ciało zatruć, jak całe żyjące zwierzę. Nawet po roku gdy się jad zbierze i w słoiczku przechowa, gdzie wyschnąwszy wygląda jak uschła guma, nawet wtedy zaszczepiony w krew pociąga za sobą rozkład organizmu. Najwygodniéj tępić źmije w nocy, rozłożywszy ognisko, do którego one ze wszystkich stron ściągają się. Obawiać się nie ma czego, buta nie przetnie w żaden sposób. Co do zaradczych środków, powtarzam tu raz jeszcze, że tylko wódka i to mocna w większéj użyta ilości okazała się najodpowiedniejszym środkiem na ukąszenie źmii. Tego też środka używają wyłącznie górale bawarscy. Godném uwagi jest to zjawisko, że ukąszony od źmii nie upija się, chociażby zażył tego trunku w nadmiarze. Rozumie się samo przez się, że ukąszone miejsce potrzeba czém prędzéj wyssać, rankę wymyć i wypalić, ukąszony członek od reszty ciała silném ściśnięciem przewiązać, aby nie dać rozejść się krwi zakażonéj po ciele.

Źmija nasza występuje w trzech różnych ubarwieniach. Najpospolitszą jest w ubarwieniu ciemno szarém, po którém ciągnie się wzdłuż grzbietu gzygzakowaty pasek. W naukowym języku nazywa się ona *Pelias berus* L. Ta typowa postać jest u nas najpospolitszą. Z miejscowości, gdziem ją najwięcéj dotąd widywał, przytaczam północny kąt Galicyi między Wisłą i Sanem. Tu jest ona bardzo pospolitą, zwłaszcza w okolicy Sokolnik, Grebowa, Jamnicy, Mokrzyszowskiéj Budy i Krawców. W szpilkowych lasach tamtejszych, zwłaszcza na międzyleśnych wilgotnych łąkach, można źmiję naleść prawie na każdém miejscu.

W Krakowskiém, zwłaszcza w lasach tęczyńskich, zbierałem duże okazy. Koło Lwowa w lasach sokolnickich widywałem ją bardzo często; prócz tego znana jest źmija z Tatr, mianowicie z okolicy Morskiego Oka czyli stawu rybiego, z Komarna, Niemirowa, Przemyśla, Stanisławowa, Drohobycza i Podola.

Źmiję w ubarwieniu jak lak czerwoném lub miedzianém nazwano miedzianką (*Pelias chersea* L.). Nie jest to osobny gatunek, lecz barwą odmienna samica gatunku *Pelias berus*. Koło Sokolnik i Grebowa widywałem ją często, w tęczyńskich lasach raz tylko. Pietruski widział ją w Podhorodcach, Zawadzki w lesistych parowach Winnik pode Lwowem.

Żmiję w ubarwieniu węglowo czarném bez śladu gzygzakowatego pasa wzdłuż grzbietu nazwano czarnuchą *(Pelias prester* L.) Tę odmianę znam dotąd tylko z okolicy Sokolnik, Grebowa i Jamnicy, skąd piękny okaz dałem do gabinetu zoologicznego w Krakowie. Pietruski widział ją w Podhorodcach. Miano ją także znaleść koło Czernichowa nad Wisłą powyżéj Krakowa. Nie jest to osobny gatunek, jak chcieli niektórzy, lecz odmiana barwna. Herpetolog niemiecki Linck nalazł w jednéj takiéj czarnusze 11 żmiją̨t z gzygzakowatemi paskami, a więc młode gatunku *Pelias berus.*

Dla poznania więc żmii jako jedynéj jadowitéj u nas gadziny i odróżnienia jéj od podobnych jéj innych naszych niewinnych wężów podaję tu w krótkości cechy, po których ją z łatwością można poznać. Żmija nie przechodzi nigdy trzech stóp długości; gdy się więc spotka u nas węża co najmniéj trzy stopy długiego, jest to pewnym znakiem, że ma się przed sobą gadzinę nie jadowitą. Z krajowych wężów jest ona najpodobniejszą do gniewosza; ten jednak ma wzdłuż całego ciała dwa rzędy niepołączonych z sobą okrągłych ciemnych plamek, które najwyraźniej rozdziela środkowa grzbietna linia, u żmii zaś ciągnie się jeden szeroki gzygzakowaty ciemny pasek nieprzerwanie samym środkiem grzbietu, począwszy od szyi aż do samego końca ogona bez najmniejszego śladu rozdziału środkowéj grzbietnéj linii. Zaskrońca można z łatwością poznać po owych żółtych plamkach na tyle głowy. Gdyby kogo spotkało nieszczęście, zostać od żmii ukąszonym, niech natychmiast rankę rozszerzy i jeżeli nie ma popękanych warg, krew ustami wyssie i wypluje; część ukąszoną niechaj silnie przewiąże, aby nie dać zakażonéj krwi rozejść się po ciele. Dobrze jest położyć na rankę pieniądz, kamyk lub kawałek jakiego patyczka lub trzaski, lub co się ma pod ręką, i przywiązać silnie do ukąszonego miejsca, przez silne bowiem przyciśnienie ukąszonego miejsca twardym przedmiotem zapobiega się również rozejściu się zakażonéj krwi po reszcie ciała i zatrzymuje się niejako całą ilość jadu na jednem miejscu. Są to środki wystarczające tylko w pierwszéj chwili, następnie należy zawsze zawezwać rozsądnego lekarza.

